微型计算机

MicroComputer

2002年第20期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 陆 欣 吴 昊 陈 淳
樊 伟 高登辉 马 俊 毛元哲
网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 峻
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com wwsoft@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62547621、82871935
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-64391003、64391404
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 赵红军
电话/传真 020-85516930
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
网址 http://reader.cniti.com
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2002年10月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑

CONTENTS

NH视线

前沿地带

产品与评测



T200a是一款漂亮的有源近声场监听音箱，专门针对追求高品味生活的人群而设计，同时也能满足专业音频工作者的一般需求。2360元的价格创造了电脑领域2.0多媒体音箱的价格之最，但在专业监听音箱领域，这个价格真的很便宜。无论如何，T200a的音质和外观太容易触动每一条听觉神经和视觉神经了！

DIYer 每年一次的进补大餐

《微型计算机》2002年增刊

- 2002年新硬件全接触
- 2002年装机一点通
- 2002年DIY全攻略
- 2002年新款测试软件详解
- 2002年新硬件产品资料速查
- 宽带网全攻略、无线网全攻略

……

增加16页全彩页内容——《电脑个性化DIY方案》和《2002年装机一点通》，仍售18元！

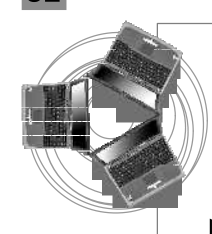
震撼上市！

信息量大　精彩实用　高手必备　年度珍藏

【CONTENTS】



是否记得那句倍受发烧友推崇的广告语——“It's a SONY”？其实，对于PCG-C1MAH来说，它已不仅仅是SONY制造的一款超便携笔记本电脑，它所代表的C1系列更在笔记本电脑中自成一派……那么的创新、那么的有个性，这就是C1。它完全可以说：“It's a C1”。



提起笔记本电脑，大家都觉得其价格过于昂贵，虽然有购买的打算，但最终多还是会选择台式电脑。如果当笔记本电脑的价格降至一万元左右，相信大多数人会怦然心动。而新概念的“移动PC”，其市场售价也不过万元左右。那么，这些万元级的移动电脑性能怎样，能否满足用户的需要呢？本次测试将会给你一个圆满的答复。

本期活动导航

《微型计算机》21期精彩内容预告

HP Photosmart 7550数码照片打印机◎青瓦机箱两款◎AGP 3.0详解◎摄像头与低价位DC的抉择◎硬盘质保风波追踪报道

【CONTENTS】



"龙芯" CPU

曙光"龙腾"载"龙芯":9月26日，曙光发布了我国第一款完全自主知识产权的服务器。这款名为"龙腾"的服务器采用了中科院计算所研制的拥有中国自主知识产权的"龙芯"CPU，还应用了曙光与国家智能计算机研究所共同开发的"龙芯"专用主板，配备曙光Linux操作系统。该服务器所搭载的"龙芯"CPU基于0.18微米工艺，主频200MHz－266MHz，内核电压1.8V，功耗0.5W－1W，总线频率75MHz－133MHz，采用PQFP/CQFP封装方式，内含8KB指令Cache和8KB数据Cache。将由中科院计算所和江苏综艺股份等公司合资组建的神州龙芯公司继续研发。(本刊记者现场报道)

NH硬件新闻 NEWHARDWARE News

《微型计算机》携手微星科技全国高校巡展

由微星科技主办，《微型计算机》和《电脑报》作为全程支持媒体的全国高校巡回活动将于2002年10月中旬启动。届时，《微型计算机》及《计算机应用文摘》编辑将亲临武汉、成都、西安、哈尔滨和重庆等城市各高校，为莘莘学子带来最新的硬件知识及最及时的市场动态。活动详情请留意近期各高校活动海报。

Canesta展示"虚拟键盘"

9月23日，Canesta公司展示了它的"虚拟键盘"的可运作模型，并表示该技术将在明年由PDA制造商推出。据该公司产品研发副总裁Jim Spare表示，虚拟键盘包含了三种组件：红外线光源、样式投影器和手部动作传感器，前两者可将键盘影像投射在某个表面，而后者将配合样式投影器所显示的键盘影像来侦测手与手指的移动，三者配合来实现传统键盘的功能。

三星推出90纳米技术的商业化方案

9月 21日，三星发布了最新的90纳米技术，并宣布采用90纳米技术设计的2GB NAND闪存开始试生产。NAND闪存是一种用在数码相机、电视游戏机和数码摄像机等数字设备上的储存装置，三星计划在其预备于2003下半年营运的300mm晶圆厂中来扩充这项闪存的生产数量。此外，三星还将生产90纳米等级的512MB和1GB内存。

AMD的Barton核心Athlon XP CPU不使用SOI技术

在宣布K8核心产品更动设计的声明之后，AMD日前又表示该公司Barton核心的Athlon XP CPU将不会采用原先计划的SOI(Silicon-On-Insulator，绝缘硅)技术。

QBM内存发展规划曝光

VIA早前已经表示将开发基于QBM内存技术的P4X800芯片组，据悉，Kentron公司首款QBM内存(QBM533)将于明年第一季度推出，售价将和现在的DDR内存基本相同，对应支持533MHz FSB的Pentium 4 CPU。Kentron随后还将推出QBM667/800内存，分别支持667/800MHz FSB的Pentium 4 CPU。

升技开发OTES-2散热系统

据悉，升技继推出采用OTES散热系统的显卡之后，已经计划开发OTES-2散热系统，OTES-2散热系统主要改善了OTES散热系统风扇噪音过高的问题，不过升技现在依然没有透露出更多的细节。

夏普发布2D/3D液晶显示器技术

日前，夏普发布了全新的液晶显示器技术，它能以低廉的价格在液晶显示器上实现2D/3D显示效果，基于这种技术的液晶显示器将在今年秋季开始量产。夏普的技术能够利用眼睛的视差，实现2D/3D显示效果之间的切换，而不需要另外的3D设备，也不会有由于通常的3D液晶显示器3D显示分辨率减半的烦恼，从而保持了较高性价比。



HP移动工作站问世

9月26日，新HP宣布推出Compaq Evo Mobile Workstation N800w移动工作站。这款移动工作站配备了Intel Pentium 4-M 2.2GHz CPU、ATI Mobility Fire GL 9000 64MB专业显示卡以及15英寸液晶显示器。

Intel将推出新款无线网卡

Intel将要生产支持802.11a和802.11b标准的PCI无线网卡，并打算要在明年上半年将此卡与Banias CPU一起搭售。

AMD推出移动式Athlon XP 2000+/1900+处理器

9月24日，AMD发布了移动Athlon XP 2000+/1900+ CPU。这两款CPU基于0.13μm工艺、Thoroughbred核心、整合384KB Cache(L1 Cache 128KB，L2 Cache 256KB)，支持3DNow! Professional多媒体指令集和PowerNow!电源管理功能。每千颗单价分别为345美元和239美元。

Intel将推出1MB Cache的Pentium 4 CPU

据悉，Intel不久将推出具有1MB Cache的Pentium 4 CPU，以应付AMD即将推出的Hammer系列CPU，目前Intel还没有关于这个CPU的主频等具体规格，但据推测，这个CPU应该能在Hammer现身的时候发布。

VIA推出改良版的KT400芯片组

为了弥补KT333芯片组供应的短缺，VIA决定推出改良版KT400芯片组以填补供应空缺。然而，主板制造商却担心这种改良版芯片组不能使用原来KT333芯片组的PCB，而造成成本的上升。

微软在北京展示平板电脑

9月12日，微软在北京展示了一系列的平板电脑(Tablet PC)产品。这些产品是由数家笔记本电脑大厂所推出，并且都搭配微软的Windows XP操作系统，这次活动可以说是他们拓展中国平板电脑市

SOI测试与设计变更导致Hammer延后推出

9月20日，AMD平台工程与基础建设部门副总裁Richard Heye表示，Hammer系列CPU的延后推出是因为后端SOI(绝缘硅)测试的问题以及CPU设计上的轻微变更而导致的。

Power Mac将安装IBM的64Bit GPUL CPU

Apple正在寻求Mac的64bit CPU解决方案，目前，IBM微电子部门正与Apple合作研发一款用于高端台式机和服务器系统的64bit PowerPC CPU。据悉，这款名称为GigaProcessor UltraLite(GPUL)的CPU已经在Apple平台上开始测试。

AMD市场占有率提升

9月23日，AMD宣布，该公司的市场占有率与去年同期相比已有所增加。其中，在家用市场上，AMD的市场占有率从25%增加到27%。企业市场上，AMD的市场占有率在中型企业上从14%增加到15%，大型企业方面从7%增加到8%。而政府领域的占有率则从16%增长到18%。

“中芯国际”月产芯片将达3万片

9月25日，中芯国际二厂、三厂正式投产。其中，二厂今年底产能目标约7000片；三厂的功能是支援客户所需的铜制程，是国内首家提供铜制程服务的芯片代工厂。目前，中芯国际一厂月产能力约1.5万片，年底目标可达每月2.5万片。预计在今年底，中芯国际的月产能将达到3万片，并且提供客户先进的铜制程与光掩膜制造服务。

技嘉将在四季度推出更多IA产品

技嘉继5月底推出Table PC之后，正计划在第四季度以样品或是商业化产品形式来推出更多的IA(Information Appliance，信息家电)产品。

台积电将增加FC封装的产能

据悉，台积电(TSMC)已于日前着手进行覆晶(Flip-Chip，FC)封装设备的大规模测试，并计划在七厂建立FC封装能力。该厂先前为TI(德州仪器)所有。

各大厂商公布支持超线程技术的芯片组

随着Intel宣布将会在3.06GHz以上的Pentium 4 CPU上使用超线程(Hyper-Threading)技术后，芯片组厂商纷纷宣布要推出新的芯片组来支持新的Pentium 4 CPU。目前，Intel表示现在的i845GE、i845PE芯片组均可正常支持超线程技术，而早前的i845E以及i850E芯片组只要升级BIOS就可以支持超线程技术。SiS决定升级其SiS 645DX、SiS 648芯片组为“B”版，这样就可以顺利支持采用超线程技术的Pentium 4 CPU。“B”版的这两款芯片组会在十月底推出。而对于以前的i845D以及i845芯片组能否支持超线程技术的Pentium 4 CPU目前还不明朗，并且现在VIA还没有宣布其P4X400以及P4X400A芯片组能否支持超线程技术的Pentium 4 CPU。

AMD证实联电延期代工其CPU

AMD平台工程及物理架构副总监Richard Heye表示联电在2003年前将不会为AMD代工生产Athlon系列CPU，而在年底前，联电依然将推出其自有的芯片组产品。

内存厂商大幅提升DDR的出货比率

由于Intel表示可能将服务器平台使用的内存由RDRAM改成DDR SDRAM，前景更加看好的DDR SDRAM让世界各地的内存厂商纷纷决定在年底大幅度提升DDR SDRAM的出货比率。

Intel推出整合低电压版处理器集成主板

9月23日，Intel推出其整合低电压版Pentium Ⅲ 933MHz CPU的NetStructure ZT 5524高集成度主板，处理器采用Intel新款μFCBGA封装技术。低电压版Pentium Ⅲ 933MHz CPU最高耗电量仅为12.2W。采用0.13微米工艺，拥有512KB L2 Cache，支持133MHz FSB。

GeForce4 Ti4200-8x频率将更高

虽然GeForce4 Ti4200-8x（NV28）显示芯片已经发布，但是这款显示芯片上市日期将会在11月。并且发布时其核心频率将会比现在的更高。据悉，基于GeFrce4 Ti4200-8X显示芯片的显卡，其核心频率达到275MHz，同GeForce4 Ti 4400显卡一样。

佰钰发布4845GLM主板

日前，佰钰推出了4845GLM主板。该主板采用i845GL芯片组，支持USB 2.0接口。

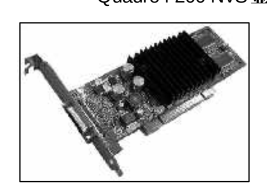
思普推出P4ID-pro主板

思普日前推出了基于i845D+ICH2芯片组的思普P4ID-pro主板。它依然采用红色PCB，该产品最高支持2GB DDR内存和ATA 100传输规范，内建AC'97音效芯片。主板还提供了对533MHz FSB的支持，该产品价格约为550元。

双敏GeForce2 Ti VX低价重返市场

双敏于近日重新推出了其基于GeForce2 Ti VX显示芯片的两款显卡，配备64MB 128bit DDR显存的速配7900 Ti VX接线可支持双DVI输出。

ELSA发售PCI接口的Quadro4 200 NVS显卡



ELSA推出2D图形工作站用显示卡ELSA WINNER4 200 NVS PCI，采用Quadro4 200 NVS显示芯片、PCI接口，搭配64MB DDR显存，通过CRT-DVI转场的进一步行动。



创新正式发布Sound Blaster Audigy2声卡

9月23日，创新公司宣布推出Sound Blaster Audigy2和Sound Blaster Audigy Platinum2声卡。该声卡提供的24bit/192kHz音频采样规格，并提供来实现6.1多声道音频输出。它还是PC娱乐级声卡中惟一可支持106dB信噪比和THX技术的产品。

和配备32MB 128bit DDR显存的速配7100 Ti VX分别报出499元和399元的低价。

斯巴达克推出128MB版MX440显卡

斯巴达克此间推出一款配备了128MB DDR SDRAM的MX440显卡，该卡采用非公版设计，棕黑色PCB，显存采用TSOP封装三星5nsDDR SDRAM，该产品参考价格663元。

同维电视盒TV400上市

日前，同维推出了新款电视盒产品TV400。该产品采用SmartAsic方案，可支持LCD和CRT显示器。图像分辨率达1024×768像素，扫描频率达75Hz。



TV400除了保留以往电视盒的遥控操作、视频信号输入等功能以外，还增加了多画面浏览功能。

硕泰克推出SL-85ERV2主板

硕泰克近日推出了SL-85ERV2主板，该产品支持AGP 8x、DDR 400、ATA 133等种种主流技术标准；采用VIA P4X400（CE版本）+VT8235芯片组，该产品还提供了对USB 2.0接口的支持。

创见推出1GB/ 2GB DDR266内存

创见日前推出高容量1GB DDR266 Unbuffered DIMM及2GB DDR266 ECC Registered DIMM内存，该产品采用512MB 颗粒及多层PCB板设计。该系列1GB及2GB的内存产品分别由6层PCB板及8层PCB板制造而成，有更高的兼容性及稳定性。

优刻王Combo光驱上市

近日，双敏推出了其优刻王系列第一款Combo驱动器，编号为COM-1216A。该产品分别为DVD、CD两种不同规范的盘片设计了独立的伺服系统，提高了驱动器的性能与兼容性。此外，该产品同样拥有JustLink防刻死技术和面板可更换设计。

爱国者极速迷你王Ⅱ代上市

日前，华旗资讯推出一款迷你王Ⅱ代USB 2.0移动存储器。该产品采用USB 2.0接口。读取速度6MB/s，写入速度2.5MB/s，并沿袭迷你王一代的无缝嵌入式结构，具有抗3米跌落的抗震能力。

KingMax进军数码存储

KingMax日前正式推出了它的数码存储类产品，包括了目前常用的CF卡、SM卡、SD卡以及MMC卡等，最高容量可达512MB。

微星推出MX440-VTD8X显卡

日前，微星推出配备NVIDIA GeForce4 MX440-8X（NV18）显示芯片的MX440-VTD8X 显卡。该卡配备有64MB DDR显存，拥有Video-In、TV-Out和DVI等多种接口；并支持AGP 8x规格，数据传输速度可达2.1GB/s。除此之外，该卡还包括了微星Live Update 2实时下载工具，微星DVD播放软件等特色软件。此外，微星还赠送了Manhattan Project（《毁灭公爵》）等游戏。

Maxtor推出单碟80GB硬盘

Maxtor日前宣布推出单碟容量80GB的高密度硬盘，包括5400rpm的星钻系列DiamondMax 16与7200rpm的金钻系列DiamondMax Plus 9，存储容量为60GB到160GB。这两款硬盘目前都采用ATA 133接口，并将提供Serial ATA 接口，支持高达每秒150MB的外部数据传输率。

Kingston推出系列 DDR 400内存

Kingston日前推出并量产DDR 400内存。此产品目前已有128MB、256MB和512MB的容量，数据传输带宽最高可达3.2GB/s。

祺祥6VAP4X400主板上市

祺祥科技日前发布了祺祥6VAP4X400主板。该产品采用VIA P4X400芯片组，南桥芯片使用的是VT8233A芯片，支持533MHz FSB、DDR400规格内存、AGP 8x接口以及ATA 133数据传输规范。在供电方面，该主板采用三相供电方案，提供了更稳定的供电能力。

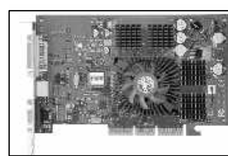
康博推出NV18显卡

近日，台湾康博推出了基于NVIDIA GeForce4 MX440-8X（NV18）显示芯片的显卡，该显卡主要增加了对AGP 8x的支持。该卡配备了64MB三星 3.3ns DDR显存，以及飞利浦SAA7114H视频输出芯片，并具备双头显示和视频输出功能。

捷波KT400主板发布

捷波日前推出了KT400主板——J-V400U。该产品采用VIA KT400（VT8368+VT8235）芯片组，支持200/266MHz FSB、AGP 8x插槽，支持最高12GB的DDR400 内存和ATA 133数据传输规范，并内置Serial ATA、IEEE 1394接口、CMI8738 6声道声卡以及10M/100Mbps网卡。

七彩虹MX440-8X CF版新品上市



七彩虹也向业界发布了其基于NVIDIA GeForce4 MX440-8X（NV18）显示芯片的新品——MX440 8X CF版显卡，该卡依然采用红色PCB板，配备了64MB DDR显存，核心/显存分别为275MHz/500MHz，同时提供TV-Out和DVI接口。附赠最新的《金山影霸2003》DVD播放软件。

中晶电脑升级

9月24日，中晶科技宣布对它的全线移动PC产品进行了升级，升级产品包括龙腾和宝码等针对不同应用的多个系列移动PC产品，升级后的产品均采用Pentium 4 2.4GHz以上的CPU。

漫步者新品R331T上市

漫步者日前推出了新款R331T多媒体音箱。该音箱为2.1结构，采用木质箱体结构，低音炮内置5英寸大口径扬声器，卫星箱采用两分频设计，配备了PV膜球顶高音扬声器和3英寸优质中音扬声器，输出总功率28W，信噪比不小于85dBA。

海洋推出I845GV-A4P主板

海洋日前推出一款i845GV主板——I845GV-A4P。主板搭载i845GV芯片组，支持533MHz FSB Pentium 4 CPU。搭配了ICH4南桥芯片，支持USB 2.0接口，同时支持DDR266内存，主板采用ITE IT8712F-A Super I/O及硬件监控芯片，支持Hardware monitor硬件监控。

双胜推出“火流星”系列显卡

双胜近日推出了“火流星”系列GeForce4显卡，其中的“火流星”GF4 MX440显卡已于近日上市。该卡采用核心频率270MHz的GeForce4 MX440显示芯片，使用红色PCB板，配备64MB三星5ns DDR显存共计，配备铝制散热片和大功率散热风扇，提高了显卡的散热能力和稳定性。

康特尔推出CSP内存条

康特尔近日推出采用CSP技术封装的内存，CSP是Chip Scale Package(芯片级封装)的缩写。CSP封装的内存绝对尺寸仅有32mm²，同时，CSP封装内存芯片的中心引脚形式也能缩短信号的传导距离，从而提高内存芯片的抗干扰、抗噪性能。NH

来自空中的文字骚扰

analyse@cniti.com

移动电话的短信息功能为用户提供了一个廉价、实用的联系方式。网络技术的发展，使PC也可以发送短信息，不过这却给用户们带来了：





骚扰何其多

夜晚21:00，紧张加班中的你看到一条好友用短信息发来的笑话，或许会感到些许轻松，而一些不请自来的产品广告会让你感到厌烦，至于那些“某处有轿车拍买，雅阁、凌志2000款，售价8万元，如有意请找13XXXXXX668联系。”看见这样的短信息，聪明的你也许就和看到那些笑话一样付之一笑。

但是，如果这些不太受欢迎的短信息反复出现，显然就会干扰你的工作、学习和生活，更有甚者对一部手机发送成千上万条短信息，让该用户几乎无法开机。近段时间，这些以骚扰、诈骗为目的的短信息也如同因特网上的垃圾邮件一般泛滥成灾。引起了手机用户们的注意，尽管如此，还是有人上当受骗。

笔者身边的一个朋友，因为接到一个“5000元可买某型号水货笔记本电脑（行货原价约20000元）”的短信息，只是简单地给对方的手机打了个电话，就向对方提供的银行卡汇入了5200元（对方还说要加200元的特快专递费和保险费）。接下来的事情显然可想而知：三天过去了，五天过去了。期待的EMS包裹还没有上门。于是朋友一个电话打到对方的手机上。先是“您所拨叫的用户不在服务区”，然后那部手机干脆停机了。朋友不甘心，利用出差的机会去了短信息上所说的那个城市，找到了对方手机所属的当地电信运营商，运营商却告知：由于停机时间过长，该公司的电脑已经删除了那个号码及其一切通话数据。朋友万般无奈之下向警方报案，接待他的警员对他说，他汇款的这张银行卡是用假身份证办理的。犯罪人早就在ATM上提空了钱，而且他早就不是第一个受害者了。

骚扰哪里来

那么，这些骚扰、诈骗内容的短信息又来自哪里呢？我在这里先说说短信息的发送过程。通常我们用手机互发短信息的过程是：先在发送方的手机上编辑好要发送的短信息，发送之后，这条短信息就会先发送到和发送方保持接触的基站，然后通过相关的网络传输到电信运营商的中央机房，最后再通过和接收方手机保持联系的基站发送到接收方的手机上。如果接收方手机关机或者不在任何一个基站的发射范围内（即不在服务区），这时这条短信息就会在服务器上保存一段时间，一但基站和接收方手机有了接触，这条短信息就会发送到接收方手机上。也就是说，即使你的手机在发现骚扰短信息之后立即关机，如果不经过一定时间，再次开机之后，在服务器上保存的短信息仍将发送到手机上，令人防不胜防。

显然，除了少数个人的恶作剧之外，大多数骚扰、诈骗内容的手机短信不可能通过这种途径发送到手

机上。他们采用的是群发手机短信的方法。即利用电信运营商提供的服务，针对手机号码分配的规律性进行有针对性的发送，比如专门针对某一个地区的手机发送短信息，对某一特定手机多次发送短信息等。

由于这种群发服务具有影响广泛等特点，国家电信管理机关已经采取了相应的措施。据悉，根据电信管理有关规定，群发短信服务只有地市以上的电信运营商才有权开展，而且对于使用群发短信服务的用户要经过一定的审查程序。尽管如此，我们还是能收到不少电信运营商代理的广告。如果这类广告没完没了，也还是一种骚扰。

与此同时，更多的骚扰、诈骗短信息发送者选择了另一种方式——网络。

近年来，网站也开始加入到短信息运营活动中来。国内很多网站已经或者即将同移动运营商合作，开展有偿发送手机铃声、开机图片等增值服务。由移动运营商提供发送短信所需要的条件，网站提供信息，二者再进行利益分配。而那些发送骚扰、诈骗短信息的人却从中看到了他们可以钻的空子。

笔者从一个从事移动通讯技术的朋友那里了解到，一些在手机短信上不能盈利的网站在这个短信群发权上面动起了歪脑筋。他们将从电信运营商那里得到的短信群发权"分拆"之后"零售"，甚至"出租"。至于"零售"、"出租"的对象拿到这个短信群发权之后要干什么，这些网站一概不管不问。于是乎，网站得到了提供发送短信所需要的条件来谋取利润。那些发送骚扰、诈骗短信息的人也乐于用这个代价低廉而且比较隐蔽的办法来发送他们的短信息。

对于一些不想和网站直接取得联系的使用者，某些网站、网络公司还编写了一些软件，可以直接把相关的短信发送连接内置在软件中，只要用户缴纳了相关的费用就可以使用。就像"XX短信群发"的广告上写的："实现企业和个人一次发送成千上万个手机短信息，进行商品发布、广告宣传等，支持批量发送，可导入手机号码或自动生成号段……"

维权之路

短信息市场存在的问题，作为服务提供商的网站、电信运营商难道不知道吗？那么，他们的看法又如何呢？

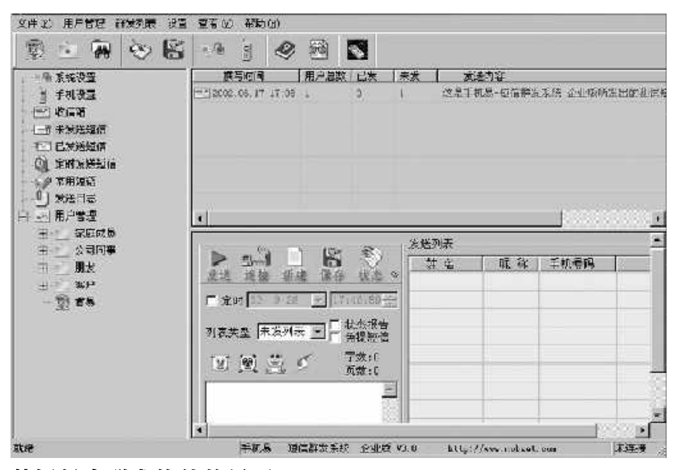
笔者找到了国内某知名网站，该网站一位工作人员在反复强调仅仅是个人看法之后说：对于短信息的群发，他们控制起来有相当的难度，而在电信运营商那里就"好控制一点"。而电信运营商的说法恰恰相反，笔者的那位从事移动通讯技术工作的朋友就说：他们并不是不想管理，只是因为每天的信息量实在太大，他们也不可能对所有的信息进行100%的检查。

既然服务提供商不愿意介入，手机用户只有自己拿起法律武器，维护自己的合法权益了。那么，这种发送骚扰、诈骗短信息的行为在法律上如何规定？用户又应该去找谁呢？

笔者找到了重庆渝经律师事务所的徐广林律师，他告诉笔者，对于来自手机短信息的骚扰应当区分不同的情况。单纯通过短信息进行的商业广告发送，现行法律法规没有禁止性规定。但是，如果这种广告发送行为过于频繁，影响了用户正常工作、学习，用户就可以以侵犯消费者人身权为由向人民法院提起诉讼。

另一方面，发送黄色或有诈骗内容的短信息性质则更加严重，如果情节轻微，不构成犯罪，也应当按照《治安管理处罚条例》予以批评教育、罚款乃至行政拘留等处罚。如果后者情节严重，将构成诈骗罪，按照《刑法》规定，诈骗公私财物的，视情节轻重，可分别处以管制、拘役、有期徒刑、无期徒刑，并处罚金或者没收财产。他还特别提醒用户，如果自己或者身边的朋友被短信息诈骗，应当首先保存手机上的相关信息，并立即向公安机关报案。只要及时报案，公安机关就可以通过刑事技术手段确定对方手机位置，查出发送源头，尽可能的为用户挽回损失。

此前，笔者在一些论坛上也询问了不少网友对于手机短信息骚扰、诈骗的看法，不少人表示他们不愿意通过法律途径解决短信息骚扰，原因是通过法律解决太麻烦。就前文律师提出的解决方案而言，解决的时间也相对较长。那么，面对这种来自空中的快速文字骚扰，我们的法律又是否可以提供一种快速的解决方案呢？



某短信息群发软件的界面

刚刚过去的9月，在移动计算市场上，围绕高校开学这一市场热点，早已蓄势待发的各移动电脑厂家展开了新一轮的竞争，而这将在以后的日子里带给用户们什么呢？

移动电脑：用户和厂商的不同选择

文/小奔133

移动电脑？！这或许是个陌生的概念，但在这里，笔者仅仅把它作为通常所说的“移动PC”和“笔记本电脑”两个概念之和。其实对于大多数用户而言，他们是带着相当简单的应用和对价格的苛刻要求来购买移动PC和笔记本电脑的，而非首先来区分两个概念的优劣。那么，在这个9月，移动电脑市场上发生了什么？用户又该作何选择呢？

10000元：尴尬在继续

“万元笔记本电脑”这是个曾经充满感召力的概念，不过，如今当它再一次被各大厂商推向市场的时候，却遇到了新的挑战。

早在8月14日，IBM就推出了售价为9999元的新款R31 26562HC笔记本电脑，基本配置为：基于i830MG芯片组的主板、移动Celeron 1.13GHz CPU、128MB内存、20GB硬盘、13.3英寸TFT液晶显示器、24X CD-ROM等，预装Windows XP并提供1年质保。（详情请参看本刊第19期《IBM低头的背后——透过IBM万元机上市看笔记本电脑市场》）

接着，华硕宣布，只要出示教师证或者学生证，就可以用9988元的价格购买L1313C型笔记本电脑。这款电脑配置与上述IBM R31 26562HC笔记本电脑基本相同。与此同时，清华紫光等一批笔记本厂商也相应推出了万元笔记本产品或者把其它产品的价格降低到万元左右。面对这些“突如其来”的优惠，消费者又是怎么看的呢？

大学生是这些厂商心中的“万元笔记本电脑”的最主要用户，笔者为此和几个不同大学、不同专业的大学生谈起过他们对移动电脑的看法，他们普遍觉得，笔记本电脑终归还是电脑，既然是电脑就可以把它和台式机作对比，相比之下，笔记本电脑就太贵了。还有的学生告诉笔者：学校寝室供电良好，宽敞舒适，放几台台式机并不成问题，笔记本电脑如果是万元左右就不考虑了。在一些IT网站上，不少网友的看法也与那些大学生们相当接近。

显然，他们的看法和笔记本厂商的看法大相径庭，他们关心的不是笔记本电脑“已经降价了多少”，而是“它比台式机贵多少”。笔者认识的一位从事电脑销售的朋友告诉笔者，正是因为用户的这种观念，万元笔记本电脑并不如想象中的好卖。不过移动PC和低端笔记本很快就找到了新的心理价位。

6999元：新的心理价位

这个心理价位就是6999元，心理价位的下降看起来似乎是用户们越来越“抠门”了。但是一些用户却告诉笔者，他们不选择“万元笔记本电脑”的原因并非如此。

他们认为，不管是笔记本电脑还是移动PC，在他们的应用中都存在一些与台式机相比的致命缺陷，比如它们使用的2.5英寸4400rpm硬盘，比如缺乏3D能力的显卡（游戏迷尤其看重这点），甚至于某些品牌产品用的是台式机用CPU。他们认为，这种问题虽然说是笔记本电脑的通病，但在“万元笔记本电脑”上却更加明显。既然如此，他们希望这种性能并不太好的产品尽量便宜一点，最好和台式机差不多。否则，还不如购买一台二手IBM Pentium Ⅲ笔记本电脑过过名牌瘾。

而一些厂商正是看中了这一点，推出了价格接近中高端台式机的6999元笔记本电脑。一向以“廉价”为卖点的移动PC更是如此。不过在这个事后，不少移动PC厂商也顾不得维护“移动PC”这个概念了，纷纷在新推出的移动PC中附加了电池，让这些移动PC更加接近笔记本电脑一点，也方便那些有在移动环境下使用要求的用户。据悉，这些6999元的产品的零售销量远远大于同品牌万元机型。不过，这些产品的性能就可想而知了。

选择不必极端

在上面这两个价位移动电脑的不同命运的背后，代表着消费者的一种极端心态——要么是在相对较高的价位上追求不切实际的高性能，要么不顾性能追求低价。其实，用户的选择完全可以不必如此极端。如果你仅仅是偶尔移动你的电脑，那么可以考虑选择超薄机箱+液晶显示器的台式机，这种配置下你尽可以通过DIY满足你的应用要求。如果你要在移动中使用电脑，那就不妨把眼光放远一点，在12000－15000元的价位上，或许就有不少满足你要求的好东西。NH

巨人的呐喊

——IDF FALL 2002重现Intel技术魅力



在大家的印象中，Intel似乎是一个商人而不是一个兢兢业业的技术开发者，或许事实真的如此，Intel一系列成功的商业运作几乎让人们淡忘了它的技术身份……但在IDF FALL 2002中，大家可以看到一位技术的Intel，虽然它已步入中年，步履却变得更加稳健——在商业运作的同时，Intel丝毫没有淡忘技术开发，它可以骄傲地宣称：摩尔定律依然有效！

文/图　本刊记者

商业的Intel还是技术的Intel

作为微处理器的先导者，Intel拥有的强大技术实力是目前任何一家企业都难以望其项背的，这家公司创始人之一的戈登·摩尔总结出的摩尔定律在过去三十多年间都指导着IT业的飞速前进。应该说，Intel历史的前半部分给人们的印象是一位技术的热忱追寻者，而在进入Pentium □时代后，Intel完成了从技术向商业的角色转变，其商业味已经越来越浓郁，不知不觉间，Intel留在人们脑海中的印象不再是一位技术先锋，而是一个唯利是图的商人形象。那么，哪一个才是真实的Intel呢？

或许，9月9日召开的IDF FALL 2002(Intel 2002年秋季开发者论坛，本文简称为IDF2002)会让你感到来自技术巨人积累已久的技术勃发：融入多线程技术与双通道技术的Pentium 4、近乎完美的Banias移动处理器、架构愈显成熟的Itanium 3、崭新的Tidewater和Big Water PC规格、未雨绸缪的串行ATA □技术、用于手持设备的无线MMX多媒体指令集……IDF2002让我们重新看到技术的Intel，这位巨人在向对手挥舞商业大棒的同时并没有忘记以技术为本！

3GHz、多线程与双通道技术，Pentium 4迈向新高峰

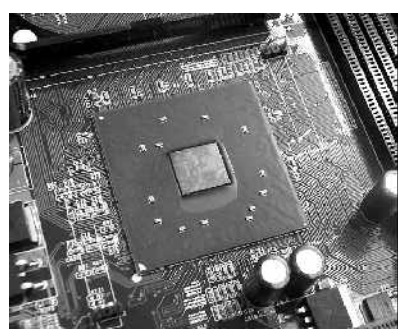
首先是最令人关注的是3.06GHz Pentium 4处理器。它定于今年11月底上市，上市价格为637美元，并计划于明年第2季度成为主流配置(届时，此款CPU的价格也会大幅降低)。有趣的是，这次Intel刻意展示了一款采用0.13微米Northwood核心的Pentium 4，这一款Pentium 4被超频到4.1GHz且能稳定工作，在Windows XP崩溃之前，我们在屏幕上读到了4.684GHz这一可怖的数字。当然，要达到这种效果必然借用了专门的散热利器(实际装置不详，估计是气化冷媒系统)。

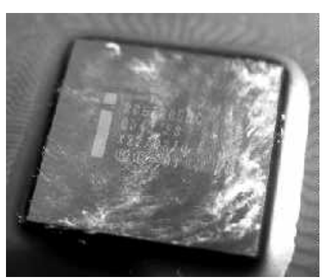
不过大家更关注的并不是高频Pentium 4，而是基于Prescott核心的下一代产品。Prescott将基于增强的NetBurst架构，具有20级指令流水线。这些基本特性都与目前的Pentium 4类似，不过Prescott将支持Hyperthreading多线程技术，允许单处理器具备多处理功能，同时Prescott将采用90纳米工艺，前端总线频率达到667MHz，拥有更大的二级缓存，并会在处理器内部直接集成La Grande安全技术……尽管Prescott保留了Pentium 4的一些功能，但它在Pentium 4基础上作了大量的改进和提高，Intel和业界分析家都认为Prescott不仅仅是增强版的Pentium 4，而将是Intel下一代的处理器产品(难道是

Pentium 5)!

Prescott 能够成为展会的焦点，也因为拥有超线程这一技术。根据Intel的数字，采用此技术后，桌面PC的性能至少提升25%，工作站至少提高50%，而服务器的性能至少提升80%。但和任何新技术一样，这些都是必须与恰当的软件和操作系统配合后才能达到的理论数字，如应用软件未针对超线程量身定制，性能就不会出现如此大幅的提升。实际上这也是它的一大软肋，从目前情况来看，软件厂商对该技术并不很热衷，连微软都不咸不淡地将精力投在X86-64架构的下一代Windows系统中，所以期望超线程技术马上就让Pentium 4脱胎换骨并不现实。不仅如此，在论坛上我们还听到了不同的声音，有反映说超线程技术在实际应用中根本达不到这样的效果，原因就是超线程技术其实是一把双刃剑：在最好状态下，该技术能达到Intel宣称的效果，但在恶劣的条件下，该技术甚至可能让系统性能严重下降。综合起来超线程技术所起到的性能提升极为有限。种种事实让我们对超线程技术的前途颇为担心，Intel到底能将它发挥到什么限度还将拭目以待。

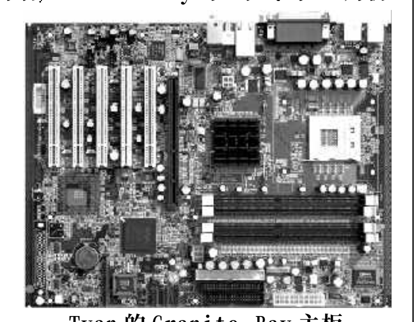
除了超线程技术，Prescott最令人惊讶地是加入了La Grande技术。该技术可以充分保障电脑安全启动，更厉害的是它居然可以防范潜伏在硬盘上的病毒启动……我们不知道La Grande技术的运作机理，但该技术的出现无疑是惊人的，甚至有消息说未来微处理器可以直接防止盗版软件的使用，倘若如此，微处理器就不再是一个简单的硬件核心……





Granite Bay芯片组

Prescott处理器威力如此，配套的Granite Bay芯片组(开发代号，正式名称为Intel E7205，不出意外的话，Granite Bay可望在今年10月份推出，相关主板可以在年底与3.06GHz的Pentium 4一起上市，而今年第四季度，Placer核心的E7505芯片组将发布，它支持533MHz前端总线的Pentium 4处理器)也备受关注。Granite Bay基于双通道DDR266技术，提供4.2GB/s的带宽；如果能够支持DDR333的话，则可以提供高达5.4GB/s的带宽。这个数字足以满足未来667MHz FSB Prescott的要求，可谓是Intel的杀手锏。但Intel似乎并不急于马上发布这款芯片组，舆论普遍认为，Intel会视AMD如何玩它的“大锤”而决定怎样利用这款芯片组：如果ClawHammer性能占据优势，那么Intel便会低价推出这款产品，否则Intel仍将继续坚持高质高价的路线。

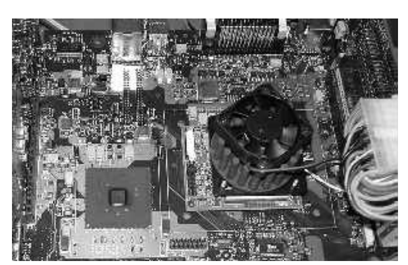


Tyan的Granite Bay主板——S2662，采用E7205搭配ICH4芯片的模式，支持400/533MHz FSB的Pentium 4处理器，集成4条DIMM内存插槽。

Banias移动处理器——集高性能、低功耗于一身

最富革命性的应该是Intel的Banias移动处理器，它同时拥有高性能与低功耗两大特点，并嵌入对无线网络技术的支持，堪称目前移动处理器中的完美化身。和以往的移动产品不同，Banias并没有对应的桌面版本，它是在Pentium 4-M基础上发展起来的，只是对原有处理器架构动了大手术，将缓存容量增到前所未有的1MB。Banias的表现令Pentium 4架构犹如脱胎换骨，其指令效能相当高，在样品测试中，Banias 1.3GHz甚至超越了Pentium 4-M 2GHz，指令效能比AMD一直以高指令效能沾沾自喜的Athlon XP还要高出一截。可以这么认为，只要Intel愿意，它可以将Banias技术融入到桌面产品中——高指令效能加上高频率，面对强大的ClawHammer处理器Intel也无须担心，看来，此前Intel的技术实力的确被大大低估了。此外，高性能并非Banias的惟一特长，作为移动产品，低功耗显然是必备要素。Banias再次让我们吃惊：它的功耗甚至比Pentium Ⅲ-M还要降低不少，Intel的设计目标是未来搭载Banias的笔记本电脑的电池使用时间可在6－7个小时，虽然目前来看还有些小距离，但是Banias的推出无疑迈出了深具革命意义的一大步。

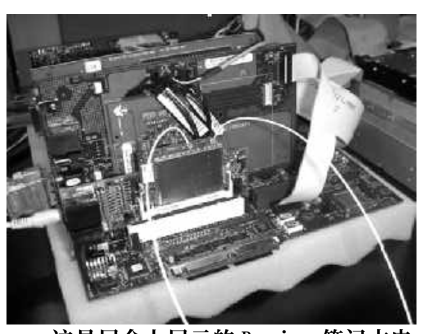
那么，Intel采取了哪些改进同时实现这两个看似永远都无法调和的目标呢？秘密便在于Intel


Banias移动处理器，令人感兴趣的是，系统闲置时风扇根本不会转动。只有在需要采取某些行动时，风扇才会旋转。系统闲置时，散热片居然都是“冷冰冰”的。

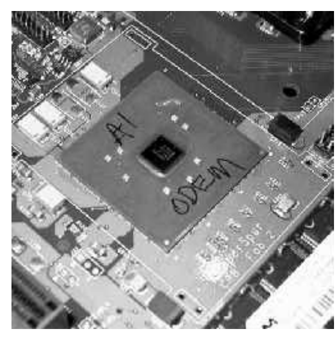
的4项革新：高级分支预测(Advanced Branch Prediction)、微操作融合(Micro-Op Fusion)、高级电源控制和专用堆栈管理器(Dedicated Stack Manager)。高级分支预测可以分析一个程序过去的行为并预测它以后可能执行的操作，借此提高指令性能；微操作融合技术会将需要同时执行的多项操作集合为一项操作，从而提高性能并降低功耗；高级电源控制对处理器系统总线的架构和电路部分作了最新改进，使之可通过较低的电压浮动(Lower Voltage Swing)和严格的缓冲管理大幅降低功耗，确切地说，该技术可以让系统减少对那些暂时不工作部件的电能供应，而此前不管部件状态如何系统总会全力供应电力，这必然浪费了大量的电能；专用堆栈管理器使用专用硬件对内部计算进行跟踪，从而使处理器能够不间断地执行程序指令，确保处理器不会出现空转等待的现象。这些技术综合运用，再加上NetBurst架构在频率提升方面的优势，我们可以认为占据天时地利人和的Banias在未来几年内都会以一定优势领先。

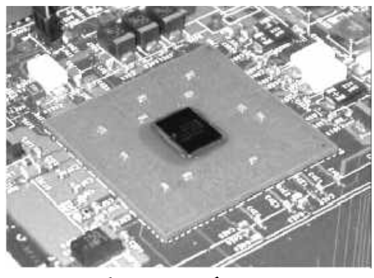
由于二级缓存增加到了1MB，Banias的晶体管数目也达到空前的7700万个。或许这个数字并不惊人——Radeon 9700芯片集成的晶体管数早已大幅超过。但就微处理器来说，7700万创造了新的纪录，不过这并不是说Banias设计得很复杂，其实它的核心相当精简高效，只是二级缓存占用了大部分晶体管罢了。Banias采用同Pentium 4-M一样的μPGA封装，针脚数也与之相同，不过可能无法在逻辑上兼容。据悉，在明年初正式发布时Banias处理器频率可能会从1.6GHz起跳，但是Intel正为如何标称性能等级而烦恼着：仍然以频率模式显然不妥，因为Banias的指令效能远高于当前的Pentium 4-M；如果以PR值来定义，岂不是打了自己一个大耳光(要知道此前Intel一直宣传频率至上，现在反而要赞同AMD的观点，这会让Intel下不来台)!

高性能、长电池寿命(低功耗)、无线连接和创新外形是Banias设计的四个出发点。前两者依靠处理器设计来实现，而无线连接的特性更多是与芯片组相结合的。Banias平台集成了54Mbps 802.11a标准和11Mbps 802.11b标准的双模无线解决方案，可向后兼容现有的WLAN基础设施并支持访问各种无线网络，比如说公司和家庭网络，机场、酒店、餐馆和其它公共场所的无线接入点，它还能够自动选择并以某个特定场所可获得的最快连接方式进行连接；此外，Intel提供的PROSet工具软件还可让Banias平台用户无需中断当前运行便直接由有线连接无缝切换到高速无线局域网，相当的智能化。而实现这些功能必须依靠Intel为其量身定做的Odem芯片组和Montara-GM芯片组。


这是展会上展示的Banias笔记本电脑附带的Calexico芯片组主板，Calexico可支持802.11a/802.11b无线传输规范，并将于明年第一季推出。

Odem的MCH和Montara-GM的GMCH(相当于北桥)直接整合了802.11a和802.11b功能，而且它们都支持400MHz前端总线、1GB容量的DDR266内存。前者为不整合图形功能的独立版本，后者则整合了图形功能。两款芯片组的ICH均选择了ICH4-M。ICH4-M可直接支持USB 2.0及ATA 100规范，主板整合网卡和AC'97音效。据悉，Odem芯片组和Banias处理器将于明年第一季度上市，而Montara-GM与升级版本Montara-GM+将于明年第二和第四季度分别推出。




Odem MCH和Montara-GM GMCH近观

由于Banias的性能如此优秀，外界有猜测说它是否就是Prescott的移动版本，Intel的发言人对此笑而不答更引起人们的普遍猜疑。不过若仔细分析，这种说法便有些站不住脚，因为不论从哪个方面来说，Banias都以满足移动市场要求为第一目标——必须在提高性能的同时大力降低功耗，而且Banias根本就没有Prescott必备的超线程技术。但要说两者完全没有联系恐怕谁都不信，我们有理由认为，Banias和Prescott的基础设计很可能完全相同、都是基于改进的NetBurst架构，两者都拥有高指令效能的特点，只不过在功耗和无线特性方面有所不同。何况，Intel也不会愚蠢到放弃已有的成果不使用而另辟蹊径。从Banias身上我们可以顺便估计出Prescott的性能水准：由于不需要考虑功耗，Prescott的指令执行效能很可能还高于Banias，工作频率可高于3GHz。我们很难想象出它的性能在哪一个级别，毕竟Banias 1.3GHz的性能就高于Pentium 4 2GHz了。但是毫无疑问，这样的产品在32位应用下对付ClawHammer 3400+应该胜券在握。

架构的大手术——Tidewater和Big Water

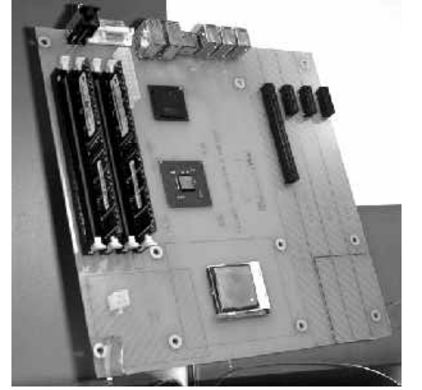
早在春季IDF2002上，Intel就宣布要推出下一代PC的主板/机箱规格：强调小体积的Tidewater和标准的Big Water；不过当时它们还只是纸上的计划，设计实施尚未开始，不过在这次IDF中Intel终于拿出了具体的设计方针。





Tidewater机箱更像是传统的MicroATX方案，只是作了几处修改，使其体积更小。

如左图所示，Tidewater像当前MicroATX的一个改进版本，它采用小规格的主板，而且放置方向作了颠倒，电源位置在最底端，处理器位置也在下方，主板的接口位置已到了另外一边；光驱和硬盘都改成竖直放置，这样机箱就可以做得小而薄，空间占用大大减小了。虽然内部空间变小了很多，可处理器的散热也无须过分担忧，只要在侧板的相应位置开一个进风口，让外界的冷风直接吹到处理器风扇上面，便可拥有极佳的散热效果。从这个角度考虑，Tidewater的设计不无优势。但对用户来说，侧着放的光驱一时半会儿恐怕还习惯不了，不过等到Tidewater成为下一代PC标准时，大家想不习惯也没办法。



虽然只是用塑料板制作的主板样子，但可根据它大致看出Big Water规范的组件布局。

Big Water则面向标准的PC，它也就是当前ATX规格的替代者。由于Big Water还没有现成的系统可供展示，我们在本次IDF中看到的仅是一个用塑料板制作的简单模型，不过亦足以看出Big Water的设计方案。

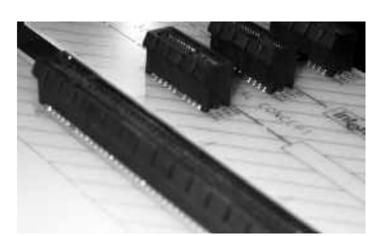
和ATX相比，Big Water与之存在天渊之别。首先，CPU距离机箱的前面板更近了，而ICH变得距背部的I/O端口更近了，显然此时ICH与各个I/O端口的线路距离被大大缩短，从而降低主板的设计复杂度(过长的走线可能引起不小的信号干扰问题，对千兆以太网、IEEE 1394、USB 2.0等高速I/O接口来说更是如此)。为配合这些高速接口，主板进行架构上的改进是非常必要的，或许这也正是Intel开发Big Water规格的动机。

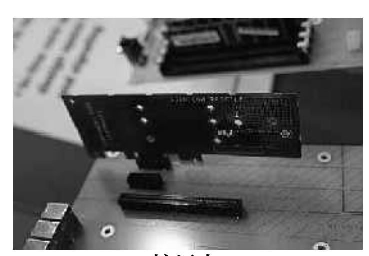
其次，Big Water主板的内存槽从原来的下角移到了最上角，这种设计主要是基于散热考虑：ATX规格主板的内存槽正好在处理器插座的旁边，而且靠得极近，当插上内存时，通过CPU的气流不可避免地被其阻挡而形成紊流，这将一定程度影响CPU的散热；此外，风扇与内存靠得如此之近，用户在拆装风扇时也颇为麻烦，而将内存槽向上方移动就顺理成章。硬盘接口由于换成Serial ATA，所以占用的面积很小；软驱接口也没有继续存在的必要，这样整块主板分布就会变得相当简洁。

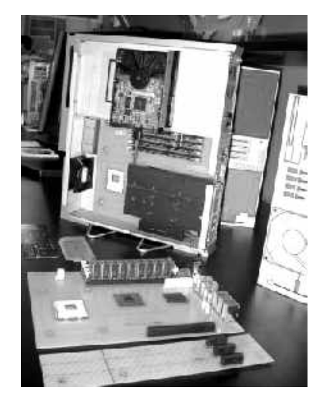
Big Water主板另一个重要改动就是将扩展槽移到了最右侧，你应该会发现这块Big Water“主板”上存在两种不同的扩展插槽：较长的是一个16x PCI Express槽(即原来介绍的3GIO插槽)。PCI Express是一种串行标准，只需增大通道数量即可方便地对其进行扩展，显然16x PCI Express接口拥有所有PC Express方案中最大的带宽，它的作用便是成为未来的图

形接口标准以取代目前的AGP规格。由于PCI Express槽向后兼容，所以这个16x槽也可以插入8x、4x或1x规格的PCI Express卡，但能否支持目前的AGP显卡还不得而知。在这个16x PCI Express槽的旁边，我们还可以看到3个1x的PCI Express槽，它们的作用当然是连接声卡、电视卡及ADSL卡等各种扩展卡。

就这样看似乎不全面，如果我们把这块Big Water"主板"装入Big Water规格的机箱中就很容易看出问题：由于处理器插座位置很靠近前面板，这样势必在前面板加装一个向外排风或者吸风的风扇来辅助散热，那么这个风扇究竟是吸风还是排风呢？如果是向外排风，处理器散热片上的热量无疑可以尽快被排到外面，问题是用户会怎么想呢？如果机箱放在桌面上，谁能忍受一个风扇呼呼向外排出热气。这样不行，那么就改为吸风吧，可这样一来机箱内部很容易形成紊流，导致热量难以被迅速排出，毕竟此时惟一的抽风管道只剩下电源风扇，而Big Water规格的电源与处理器位置隔了十万八千里，根本派不上什么用场。能够解决问题只有一个办法：在侧板正对着处理器的位置开一个排风口，并且把处理器风扇改为向外排风，但即便如此也还有很多问题，毕竟主板厂商很难保证处理器插槽的位置是固定不变的，除非届时Big Water能作出硬性规定。或许这些问题连Intel也没有考虑周全，或者它认为做出这些牺牲是不可避免的，但无论如何Big Water在成为正式标准之前还有很长的改进之路要走。


16x PCI Express槽与1x PCI Express槽长度明显不同，它们都将成为下一代PC的扩展接口标准。


PCI Express扩展卡




对桌面PC来说，机箱的厚度显得有点太薄了。

和Tidewater一样，Big Water的光驱也采用竖直放置，这样机箱就可以变得相当薄。倘若我们把这两种机箱都平放下来，大家会发现它们与早已不用的卧式机箱有不少相似之处，或者Intel从中得到启发也说不定。

Itanium 3，从羸弱到强壮

大家对性能强悍的Itanium 2想必还记忆犹新，超强的性能几乎击败所有的竞争对手，从此Itanium性能不佳的印象被一扫而空。不过Intel想迅速成为高端服务器的一代霸主也非易事，毕竟在高端市场Intel还只是个新手，短时间内难以击败IBM、SUN和HP这些老牌的高端服务器厂商。但尽管Itanium 2还没有普及，可Intel在技术开发上明显超前了一步：在本次IDF上Intel展出了代号为Madison的Itanium 3。Itanium 3采用0.13微米制造工艺，它的晶体管数竟然达到恐怖的5亿个！相信这绝对是迄今为止最高的记录。不过如此之多的晶体管并不表明Madison的核心设计起了很大改变，主要贡献来自于高达6MB的片内三级高速缓存，要知道Itanium 2只有它的二分之一，而性能就能达到目前顶尖的水准，照这样看，Itanium 3占据未来的性能桂冠应该不成问题。

Intel铁了心要在高端市场全力施展，为此投入的技术力度是空前的：明年，将会推出Madison简化版的Deerfield核心，面向入门级IA-64服务器用户；2004年则计划推出集成12MB三级高速缓存、90纳米工艺制造的Montecito(Itanium 4?)。Intel强大的实力可以让它进入想进入的领域，高端市场也是如此，尽管目前占有的份额相当有限，但Itanium统治未来高端市场的大局似乎已定。

McKinley(Itanium 2)——目前频率已达到1GHz，集成3MB L3高速缓存，采用8级流水线。

Madison——2003年会改为0.13微米制造工艺，集成6MB L3高速缓存。Madison的针脚将与McKinley兼容。

Deerfield——也基于Intel的0.13微米工艺，集成比Madison少的高速缓存，面向双处理器的入门级IA-64市场。该产品也将在2003年问世。

Montecito——2004年将看到Intel首款90纳米工艺的IA-64处理器，代号名为Montecito。目前只知道它将采用改进的体系结构，同时保持与McKinley和Madison/Deerfield的平台和软件兼容；可能采用双核心设计。

DTV——让处理器拥有双重电压

过去10年来，Intel都把处理器的性能放在首位而没有过多考虑功耗，但随着处理器频率的提升功耗问题变得越来越严重，如果再不积极采取措施高功耗将成为微处理器性能提升的瓶颈。Intel终于开始正视这个问题，它拿出的解决办法就是DTV(Dual Threshold Voltage，双重阈值电压)技术。

众所周知，要减少处理器的功耗和发热量，最可靠的方法就是采用更先进的制造工艺、减少内核面积，虽然这样做能够降低总体功耗但却带来了新问题：总功耗变小，而内核面积也变小，结果功耗密度反而越高(单位面积产生的功耗)，这时芯片内部的散热就成为棘手问题。目前流行的方法是采用嵌入式散热片直接嵌入到芯片内部，将内部热量直接引导到表面通过风扇散发。问题是，这种做法也并非长久之策，迟早都会遇到难关。

既然如此，拿内核设计开刀就成了惟一的途径。我们知道，处理器的频率单位是Hz，比如说2GHz的桌面产品不论在任何状态下晶体管都会以这个频率动作。如果任务繁重现在的设计还比较合理，但如果系统任务很轻或长期闲置时，继续让所有晶体管都维持这样的速度无疑白白浪费电力又增加热量，DTV技术正是针对此点开刀。

在普通处理器中，V_{core}(内核电压)就是晶体管的工作电压，而Intel正在研究的DTV技术可以让未来的处理器拥有高、低两种不同的电压：拥有DTV技术的处理器在休息或任务较轻时使用低电压，这样晶体管工作在非临界状态；而在高电压状态下处理器所有单元都全速运作。

乍一看，DTV好像与SpeedStep很类似，不过SpeedStep只是机械降低处理器的工作频率实现降低功耗，而DTV可以控制处理器的各个逻辑模块，处理器即使工作在低电压状态下，处理器的性能也不会降低，因为DTV技术会让那些没有分配任务的逻辑模块暂时关闭，而分配到工作的晶体管则开足马力全速运行。也就是说，SpeedStep作用的对象是整个处理器，而DTV作用的却是处理器内部的逻辑模块，而且它不是以降低性能为代价实现低功耗的，显然，这样的技术更为合理。当然，一旦开发成功，DTV技术也会被用在移动处理器中以实现更低的功耗。

硬盘的革命:串行ATA高举应用大旗

经过近两年的发展，串行ATA终于要进入实用阶段了。在本届IDF中相关厂商都展出多款串行ATA硬盘或串行ATA控制卡等产品。富士通展示的是MHS系列的移动型驱动器(支持30GB、40GB和60GB容量)，转速为4200rpm。PROMISE展示的是其最新的串行ATA RAID控制器，其变体已被用于已上市的一些新款KT400主板上(华硕、微星和技嘉的一些KT400主板已集成了PROMISE串行ATA RAID控制器)。



串行ATA硬盘

NEC展示的是一款串行ATA卡，此卡共可支持8个串行ATA驱动器。在本次IDF演示系统中，展示了Maxtor的两台串行ATA桌面驱动器，三星的两部，西部数据、IBM和希捷的各一台，此外还有富士通的串行ATA MHS移动型驱动器。不过真正让大家吃惊的是Intel与希捷联手推出的串行ATA □规格。与第一代串行ATA相比，串行ATA □基本沿用了上一代的各项主要特性，如支持热插拔及安装容易等，只不过串行ATA □的数据传输率可达到300MB/s，是第一代串行ATA的两倍。不过这样的规格显然过于超前，毕竟硬盘的内部传输率还难以突破70MB/s，而且提升的速度并不快，第一代串行ATA已足够对付了。这样看来，串行ATA □要想步入实用恐怕还很遥远，连Intel和希捷都拿不定主意让这个标准何时推出。

双处理核心、无线MMX和扩展的摩尔定律

■双处理核心

在一枚处理器上集成多个核心在高端产品中并不奇怪，IBM的Power 4、HP的PA-8800便是如此，而这也是Intel未来Itanium产品的发展目标。在本届IDF上Intel表示，它计划于2005年推出首款双

核心设计的Itanium产品(Montecito?),但它的双核心设计还面临着诸多困难。由于Montecito的晶体管数将突破5亿个,即使以90纳米工艺制造,其核心面积也将超过300平方毫米,良品率可能会较低。不过无论有什么困难,Intel都决心全面启动双处理核心计划。此外,目前在处理器中加入超线程技术只不过是个开始,估计在2005年前后真正的硬件双核心将成为现实,而这不仅仅只应用于高端产品,而未来的桌面、移动处理器都将采用这项意义深远的技术。

■无线MMX技术

对于Intel的MMX多媒体指令集,大家都不会陌生,不过无线MMX指令集还是第一次听说。没错,Intel对原先PC上的MMX指令集作了些修改,将其引入到未来的基于Intel XScale微架构的掌上设备处理器中,这时再将PC上的多媒体密集型软件移植到基于Xscale处理器的掌上设备就很轻松了。而在这套指令集的辅助下,2D/3D游戏、数据流MPEG4视频、无线加密/解密、语音识别和数字编辑等应用都可以出现在未来的掌上电脑中。当然,Intel提供的不仅仅是一套指令集,确切地说应该是基于这套指令集的解决方案:Intel还提供了支持无线MMX技术的编译器、调制器和模拟器。对有桌面软件开发经验的开发商来说,使用这些工具开发出适用于掌上设备的各类MMX软件毫无困难。目前无线MMX技术已得到包括Windows CE.NET 4.1、Symbian OS、Palm OS 5和嵌入式Linux等众多操作系统的支持。大家也许会觉得奇怪,为什么Intel不干脆引入SSE2指令集而使用老旧的MMX呢?其实对掌上设备来说,SSE2过于复杂而且毫无必要,像矢量计算等先进功能目前的掌上设备根本用不到,而MMX既精简又高效,对掌上设备来说再合适不过了。

■扩展的摩尔定律

如果说在IDF上大肆宣传超线程技术、Banias移动处理器是Intel对付AMD的一套战术动作,那么推出扩展的摩尔定律(Expanding Moore's Law)就完完全全是个大战略构想的端倪。众所周知,摩尔定律出自Intel创始人之一的戈登·摩尔之手,他在1965年无意中发现这样的规律——每隔18-24个月,芯片的容量总会增加一倍,而成本则降低为原来的一半。虽然当时这条规律仅针对内存芯片,不过此后也扩展到微处理器领域——从1971年到未来的2020年,摩尔定律始终都坚定地控制着微处理器的前进速度;尽管索尼因自己PS3拥有超强的Cell处理器而对摩尔定律不屑一顾、死对头AMD又在IDF召开的同时大放厥词,可Intel似乎一点都不为所动。在本届IDF上Intel宣称摩尔定律将再次被扩展,而这个扩展的摩尔定律将超出硅芯片的范畴,它甚至可能作用于未来的光芯片、无线技术甚至生物芯片中,不过最现实的应用还是将计算机与通信技术融合在一起。Intel介绍说它计划用5年时间将3G手机的全部功能都集成于一个芯片上。与其说Intel想把摩尔定律扩展到该领域成为标准,倒不如说它想进入3G领域并成为未来手机芯片的领导者。摩尔定律创造了计算机业的Intel神话,而扩展的摩尔定律能否在通信业克隆这个神话呢?无论如何,我们不能低估Intel的技术能量,要知道连它的死对头——AMD都在哀叹说Intel强大得令人生畏,如果它决心进入通信领域,那么这个扩展的摩尔定律就是第一个响亮的冲锋号角!

IDF2002:Intel高擎技术大旗

在IDF2002上我们无时无刻不感受到Intel技术的宣泄,在商业运作的同时Intel并没有忘记适当回归技术本位。相比AMD,Intel无疑更具实干精神和魄力,而其拥有的雄厚技术实力也是对手难以迅速企及的。

对AMD来说,这次IDF不仅没让它大出风头、反而饱受责难。原先AMD计划在IDF上正式公布ClawHammer系统的测试成绩,没想到中途出了变故不得不延后半年推出,这让人们大失所望。而更令人失望的是AMD似乎热衷于嘴皮子上的斗争,它们宣称摩尔定律已然过时,未来以AMD为主导的IT业将以超乎想象的速度前进。或许这与自家产品延迟太过自相矛盾了吧?尽管我们认为X86-64架构更符合PC发展潮流,ClawHammer处理器的高效能也无可否认,可一次次延迟让大家失去耐性,实力强大的Intel已拿出更厉害的武器来抵挡。对Intel而言,今天的AMD或许仍然只是个威胁而非足以致命的对手,毕竟Intel手中握着的技术利剑足以确保它在微处理器领域不惧怕任何对手!

在PC发展史上的大部分时间里,Intel一直都领导着PC的发展方向,在微处理器成为PC心脏的同时,Intel也成为IT业的发动机。而它在IDF2002展现出的强大技术实力更是表明,这个公司并没有像AMD想当然的那样已开始衰老,相反倒变得更加稳健和英姿勃发。而我们也相信在未来相当长一段时间内,Intel都将继续扮演领导者的角色,主导着这个以它为中心的庞大IT帝国高速运转。NH

新 品 速 递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

NV18初探

——首批上市的两款GeForce4 MX 440-8X显卡

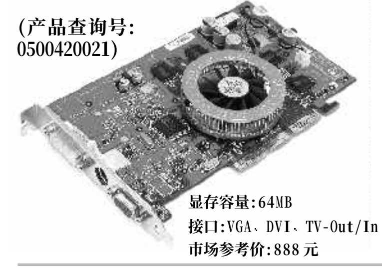


NV18=NV17+AGP 8x

9月25日，NVIDIA的NV18已经上市，那么一切关于它的神秘面纱也就烟消云散了。NVIDIA发布的首款NV18图形核心标记为"GeForce4 MX 440-8X"，和属于NV17系列的GeForce4 MX 440相比，只多了后面的"8X"字样，并且依然采用0.15μm工艺制造。在系统中装好NVIDIA专门为NV18/28定做的40.71版驱动程序后，GeForce4 MX 440-8X被认作"GeForce4 MX 440 with AGP8X"，无论是芯片标识还是驱动程序，我们都可以看出NV18就是NV17的AGP 8x升级版，GeForce4 MX 440对应的AGP 8x升级版就是GeForce4 MX 440-8X。

GeForce4 MX 440-8X除了支持AGP 8x、将数据传输带宽提升至2.1GB/s外，在工作频率上也有所变化。GeForce4 MX 440的标准核心/显存频率为270/400MHz，而GeForce4 MX 440-8X则提升为275/500MHz，显存带宽随之由6.4GB/s提高至8.0GB/s，将带来显著的性能提升。

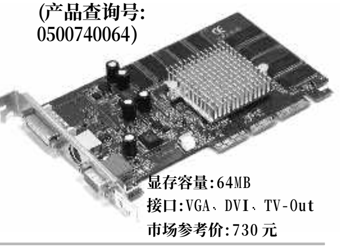
微星VTD8X (产品查询号: 0500420021)



显存容量:64MB
接口:VGA、DVI、TV-Out/In
市场参考价:888元

微星推出的首款GeForce4 MX 440-8X型号为VTD8X，采用和NV17系列相同的公版PCB，搭配采用MicroBGA封装的64MB三星3.6ns DDR SDRAM显存。VTD8X具有VGA、DVI接口，通过板载的Philips SAA7114H视频编码解码控制芯片可以实现完整的VIVO(视频输入输出)功能。VTD8X默认的工作频率比标准频率稍高，核心/显存频率为275/512MHz。VTD8X不仅附带了1转4视频输入输出线，还附送了6张流行的3D游戏和实用工具软件光盘。

双敏速配7918 (产品查询号: 0500740064)



显存容量:64MB
接口:VGA、DVI、TV-Out
市场参考价:730元

双敏(UNIKA)与NVIDIA同步发布了基于GeForce4 MX 440-8X图形核心的速配7918显卡。速配7918采用尺寸较小的非公版PCB，搭配采用TSOP封装的64MB茂矽3.6ns DDR SDRAM显存。由于没有板载额外的视频编码解码控制芯片，速配7918只能实现由GeForce4 MX 440-8X图形核心集成的视频输出功能，它具有VGA、DVI以及TV-Out接口。

现在，NVIDIA、ATI以及SiS支持AGP 8x的图形芯片都已经上市，但如果想真正步入AGP 8x时代，必须有主板芯片组的支持。经我们测试，在更新了最新的主板AGP驱动和NVIDIA显卡驱动后，目前基于SiS 648和KT400芯片组的主板基本都可以支持AGP 8x。通过测试，我们发现运行于AGP 8x模式下的GeForce4 MX 440-8X性能比AGP 4x模式下有大约4%的提升，虽然目前AGP 8x带来的好处甚微，但我们不能否认AGP 8x已经成为新一代显卡数据传输标准，而GeForce4 MX 440-8X正是NVIDIA AGP 8x军团的探路尖兵。(毛元哲)

表:GeForce4 MX 440-8X AGP 4X与AGP 8x性能对比

	AGP 4x	AGP 8x
3DMark 2001 SE Build 330	7220	7410
QUAKE ||| Arena	185.2	191.9

GeForce3的最后反击

——耕升钛极3500

128MB显存、可变为价值万元的Quadro DCC

继年初推出带有“神奇跳线”的钛极2200后，耕升近日又推出了同样带有“神奇跳线”的钛极3500。钛极3500采用GeForce3 Ti 500图形核心，也许有人要问，在GeForce4系列势不可挡的今天，仅仅依靠GeForce3 Ti 500的性能可能还不足以吸引消费者的目光，为什么厂商还会继续推出基于GeForce3 Ti 500图形核心的显卡？其实钛极3500自有特别之处。

神奇跳线

钛极3500散热风扇左下方有个2针跳线，用户只需要将其短接，钛极3500就摇身一变成为了GeForce3的专业版——Quadro DCC，这就是钛极3500神奇跳线的功效。简单地说，Quadro DCC是NVIDIA产品线中针对专业3D图形设计领域的产品，而GeForce3系列则是针对3D娱乐领域的产品，由于例如3DS max等专业3D设计软件针对Quadro DCC的优化，使得GeForce3的专业OpenGL性能与Quadro DCC有着天壤之别。但它们在图形芯片上并无本质区别，所以使“神奇跳线”成为可能。

钛极3500的核心/显存工作频率为240/500MHz，高于Quadro DCC的200/460MHz，在专业性能上将比Quadro DCC有更好的表现。

128MB显存

普通GeForce3 Ti 500的显存容量为64MB，而钛极3500采用了8颗16MB的三星4ns DDR SDRAM显存颗粒，将显存容量扩充为128MB，这是市场中惟一一款具有128MB显存的GeForce3 Ti 500显卡。经过我们测试，以《虚幻2003》为代表的新一代3D游戏甚至64MB显存都无法充分利用，更何况128MB显存。其实，钛极3500搭配128MB显存的目的显然不是为提高3D游戏性能，而是欲在“跳”为Quadro DCC后，在专业处理中用更多的显存来保证大纹理、高分辨率下的工作效率；另一方面则是在高端的GeForce4 Ti系列普遍搭配128MB显存的情况下，提高钛极3500在消费者心目中的形象。

表:128MB显存与64MB显存性能差异

	钛极3500	GeForce3 Ti 500/64MB
Codecreatures Benchmark Pro v1.0	1462	1231

我们用SPEC Viewperf v7.0测试了钛极3500“跳”为Quadro DCC后的专业OpenGL性能，大多数测试成绩比跳线前有将近100%的增长，就连同样具有128MB显存的GeForce4 Ti 4200在这方面也不是它的对手，这正是Quadro DCC跳线的价值所在；在以反映游戏性能为主的DirectX 8.1性能测试中，我们发现短接神奇跳线与否，丝毫不影响钛极3500的性能，同时与64MB显存容量的GeForce3 Ti 500相比，即便在1600 × 1200的高分辨率下，钛极3500也未有任何性能优势；我们还发现无论DirectX 8.1还是OpenGL游戏性能，钛极3500均被价格相当的GeForce4 Ti 4200（128MB）抛在后面。看来，钛极3500的价值决非在于3D娱乐，而是在于神奇跳线带来的专业OpenGL性能，在于具有万元级Quadro DCC的性能而只有千元级的售价。相信它将能引起不少专业三维绘图软件爱好者的极大兴趣。（毛元哲）（产品查询号:0500260027）

表:钛极3500性能测试

	钛极3500	钛极3500(跳线后)	GeForce4 Ti 4200/128MB	GeForce3 Ti 500/64MB
3DMark 2001 SE Build 330				
1600×1200@32bit	5752	5758	6452	5774
1024×768@32bit	9764	9729	11461	9761
UT2003 Demo Flyby/Botmatch				
1600×1200@32bit	54.7/39.3	54.7/39.3	63.1/45.1	55.4/39.7
1024×768@32bit	115.4/64.5	115.5/64.5	140.6/66.5	115.4/64.7
SPEC Viewperf v7.0(1280 × 1024@32bit)				
3dsmax-01	5.304	9.397	7.378	5.306
drv-08	26.78	39.33	27.71	26.78
dx-07	24.23	41.77	24.7	24.21
light-05	9.153	19.16	9.379	9.156
pore-01	8.079	8.089	9.068	8.084
usg-01	3.567	3.715	4.328	3.57
QUAKE Ⅲ Arena(High Quality)				
1600×1200@32bit	111.9	87.7	110.3	113
1024×768@32bit	232	188.6	239	233.4

附:钛极3500产品资料

图形芯片	GeForce3 Ti 500
显存类型	128MB DDR SDRAM
附加功能	Quadro DCC跳线
市场参考价	1099元



提前享受液晶电视

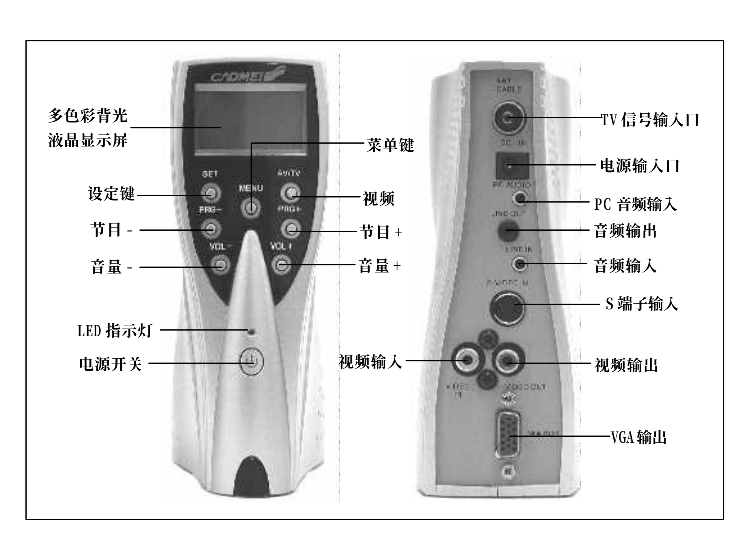
——佳的美GM2588 LCD电视接收机

支持液晶显示器的1024 × 768分辨率、无闪烁画面、自带立体声扬声器……佳的美GM2588 LCD电视接收机给波澜不惊的电视接收机市场注入了新的活力。



佳的美（GADMEI）公司最新推出的GM2588 LCD电视接收机是目前电视卡/盒市场中颇具特色的一款产品，不但可以在CRT显示器上播放电视节目，还具有其它很多实用功能。

熟悉电视接收机的朋友应该知道，传统电视接收机的输出分辨率与扫描频率分别为640 × 480和60Hz，这虽然可以达到回放电视信号的要求，但75Hz以下的刷新频率会导致画面闪烁，容易引起视觉疲劳，这也是现在100Hz无闪烁电视机畅销的原因。液晶显示器虽然解决了画面闪烁问题，但由于其固定的分辨率(15英寸为1024 × 768)，导致多数液晶显示器无法全屏显示普通电视接收机输出的640 × 480或800 × 600图像(若全屏显示，则会因为扩展显示导致图像扭曲，清晰度又受到影响)。佳的美GM2588则支持1024 × 768分辨率输出，这样就解决了普通电视接收机无法在15英寸液晶显示器上完美显示的问题。佳的美GM2588加上液晶显示器就相当一台时尚、健康的液晶电视。



正如前面所说，对于CRT显示器来讲，75Hz以下的屏幕刷新频率会导致画面闪烁。针对这一问题，佳的美GM2588首次将电视接收机的刷新频率提升至75Hz，这样就令CRT显示器用户也能享受到无闪烁的电视画面。此外，佳的美GM2588还提供了800 × 600以及60Hz刷新频率的选项，以配合指标较低的CRT显示器使用。

用佳的美GM2588附带的三头VGA转接线把显卡、显示器及电视接收机连接后，就可以使用佳的美GM2588提供的画中画显示功能。不同于电视机上的画中画显示，佳的美GM2588的画中画功能可以让用户在使用电脑工作的同时，还可通过小窗口欣赏电视节目。并且，电视窗口还可以用附带的遥控器调整至合适的位置。在试用过程中，我们发现如果显示器刷新频率超出佳的美GM2588的支持范围(75Hz)，画中画就无法正常显示，小窗口中的电视画面完全无法观看。

除了基本的ANT/CABLE电视信号输入、VGA输出以及音频输出接口外，佳的美GM2588还具有S-Video输入、普通视频输入输出、音频输入接口。这样不仅可以用佳的美GM2588播放电视图像，还可以在显示器上播放VCD/DVD、摄像机、游戏机的画面。佳的美GM2588还自带了立体声扬声器，这样无需外接音箱便可收听到电视或其它视频设备的声音，不过要追求好的效果，还是使用外接音箱为佳，毕竟佳的美GM2588只提供了最基本的音频效果。

佳的美GM2588是款既支持CRT显示器又支持LCD显示器的新型电视接收机，采用了逐行扫描电视芯片（DPTV）、视频噪声抑制以及动态补偿等画面改善技术，再加上75Hz刷新频率带来的无闪烁画面，使佳的美GM2588的电视效果清晰、平滑，同时也使它在电视接收机中显得不同寻常。（毛元哲）

附:佳的美GM2588 LCD电视接收机产品资料

输出分辨率	800 × 600/1024 × 768
刷新频率	60Hz/75Hz
电视制式	PAL/NTSC
输出接口	VGA、Video、Audio
输入接口	ANT/CABLE、S-Video、Video、Audio
附带功能	遥控器、扬声器
市场参考价	650元

Pentium 4 HT绝密档案

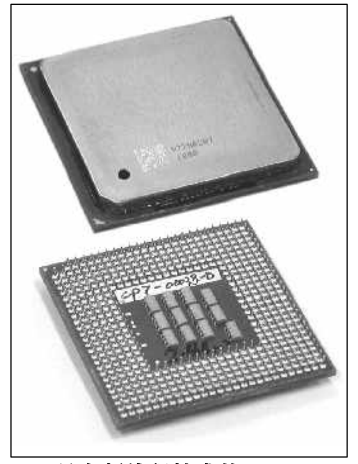
——支持超线程技术的Pentium 4抢先曝光

超线程(Hyper-Threading)技术是Intel于IDF Fall 2001上发布的最新的处理器技术。通过超线程技术，Intel将提供世界上首枚集成了双逻辑处理器单元的物理处理器。

处理器的频率越来越快、执行单元也越来越多，同时处理器的核心面积和功耗也越来越大，而处理器性能的提升却相当有限，这是因为应用程序中的并行指令有限，限制了处理器性能的发挥。超线程技术可以使一颗物理处理器在操作系统中以两颗逻辑处理器的形式出现。操作系统会将同一或不同的进程发送到这两颗逻辑处理器中进行运算。不过与多处理器系统不同的是，多处理器系统中每个处理器都拥有自己的执行单元，而超线程技术则是通过共享执行单元来充分发挥处理器的运算能力。

超线程最初是计划用于Intel的服务器级处理器，而在Intel最新的产品计划中，3.06GHz以上的Pentium 4处理器也采用超线程技术，个人电脑用户也能享受这一技术。Intel表明，超线程给Pentium 4处理器带来20%左右的性能提升。不少用户都对其充满期待，微型计算机评测室得到尚在保密中的支持超线程的Pentium 4(以下简称Pentium 4 HT)样品，现在就为大家提前曝光。

外形



具有超线程技术的Pentium 4，外形上没有什么独特之处。

这颗Pentium 4 HT频率为2.66GHz，正式产品3.06GHz以上的Pentium 4才支持超线程技术。Pentium 4 HT仍为Socket 478架构，FC-PGA2封装，外形和Socket478的Pentium 4完全一样。主要规格方面，Pentium 4 HT和NorthWood核心的Pentium 4相同，12KB一级跟踪缓存，8KB一级数据缓存，512KB二级缓存，支持MMX、SSE2指令集。Pentium4 HT在内核方面和Pentium 4肯定是有所不同的，但细节现在还不明朗，我们随后再给大家详细介绍。

兼容性

Pentium 4 HT需要芯片组的支持，目前支持的芯片组有：850E、845E、845GV、845GE、845PE。未来Intel能支持到533MHz FSB的北桥都将支持超线程技术。A step版本的845G和845GL则不支持超线程技术，而更早期的几款400MHz FSB的Pentium 4芯片组也不支持超线程技术。

要支持超线程技术，主板BIOS中必须有相应的代码，即有的850E和845E需要更新BIOS，才能支持超线程技术，而较早推出的845GE/PE主板，如果没有包含相应的代码，要使用Pentium 4 HT处理器，也需要升级BIOS。

支持Pentium 4 HT处理器的主板电源部分必须符合最新VRM 9.0规范。

软件支持

目前只有Windows XP和Linux 2.4.X支持超线程技术；而软件方面，则要求对超线程技术做特别的优化，才能发挥超线程技术的优势。

试用Pentium 4 HT

我们采用本刊2002年18期845PE/GE测试时收到的联想QDI 845PE/GE主板来搭配Pentium 4 HT



主板BIOS中关于Hyper-Threading的开关选项，Hyper-Threading为什么不像MMX那样处于永远开启状态呢？是让用户可以有所对比还是在某些状况下Hyper-Threading必须关闭呢？

处理器。第一次启动无任何反应，经QDI技术工程师证实是因为早期版本的BIOS没有包含Hyper-Threading的代码。升级了新版的BIOS后，系统马上就能正常启动。进入主板BIOS，可以看到增加了“CPU Hyper-Threading”这一选项，可以打开或屏蔽，默认是打开状态。

进入Windows XP操作系统，在系统管理的处理器项目中，竟出现了两颗Pentium 4 CPU 2.66GHz，而计算机子项中，则显示为“ACPI多处理器PC”。打开Intel自己的处理器频率测试工具——Frequency ID Utility，也会识别出两颗处理器。QDI主板具有“硬件医生”功能，通过5个LED灯来表示主板的状态，现在该功能也能帮助用户识别Pentium 4 HT，如果是普通Pentium 4，在系统正常状态下，5个灯会逐一点亮，表明通过所有自检，然后熄灭。如果是具有超线程技术的处理器，除正常的诊错外，这组灯会在进入操作系统前，一起点亮，并马上熄灭。某些主板的BIOS在开机自检阶段，也会显示有2颗处理器，看上去真够威风的！

我们运行了各种测试程序和应用程序，通过对比发现，超线程技术对于目前的大多数应用程序没有任何


操作系统中能看到两颗处理器，真是太过瘾了

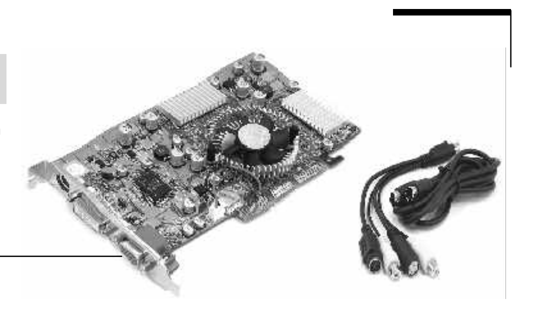
性能上的增强。用一些支持双处理器的软件进行测试，Pentium 4 HT处理器会发挥微弱的作用，性能有1-2%的提升，实际应用感觉不明显。值得注意的是，在台式电脑上，目前还没正式声称支持超线程技术的软件。从Intel宣称的工作原理来看，用户有望从Pentium 4 HT上获得25%的“额外性能”，但也有人质疑这是理想状态，实际的提升会很小，在一些应用中甚至会引起性能下降。目前Intel在极力推动软件厂商支持超线程技术，随着Pentium 4 HT的正式发布，首批支持超线程技术的软件名单也会公布出来，相信只有到那时才能对超线程技术的作用作出准确的评价。(赵 飞)



物美价廉的 Radeon 8500LE

——翔升勋章Radeon 8500VIVO

具备完整的视频输入输出以及丰富的附件



综观目前的Radeon 8500LE显卡，虽然价格已经可以被大多数消费者接受，但一些功能却由于控制成本的需求而被削减，最明显的就是DVI甚至S-Video输出接口已经从很多Radeon 8500LE上消失了。翔升公司的勋章系列最近推出了新款显卡Radeon 8500VIVO，它不仅保留了DVI接口，还提供了完整的视频输入输出功能。

勋章Radeon 8500VIVO采用Radeon 8500LE图形芯片以及64MB现代4ns DDR SDRAM显存，核心/显存频率为250/500MHz。勋章Radeon 8500VIVO的最大特色是采用了具有视频输入输出功能的ATI Rage Theater视频编码解码芯片，支持320×200到800×600的高质量TV视频输出，以及NTSC、PAL以及SECAM制式视频的采集，具备完整的VIVO功能。

为了方便用户使用，勋章Radeon 8500VIVO在附件中提供了一条1分4视频线（复合端子转S-Video输入输出和Video输入输出接口），还有一条S-Video延长线。这样用户不但可以通过勋章Radeon 8500VIVO输入输出S-Video视频信号，还可以输入输出普通视频信号，我们可以利用勋章Radeon 8500VIVO在显示器上观看DVD以及PS2、NGC等游戏机画面、采集模拟摄像机视频以及在电视机上回放电脑游戏、电脑专有格式动画的图像。此外，勋章Radeon 8500VIVO还别出心裁地附送了一条放静电手带，让用户的DIY过程免受静电威胁。（毛元哲）MC（产品查询号:0500260028）

附:翔升勋章Radeon 8500VIVO显卡产品资料

图形芯片	Radeon 8500LE
显存类型	64MB DDR SDRAM
接口种类	VGA、DVI、S-Video、Video
市场参考价	899元

高贵不贵“三剑客”

——牧网新款镀金散热器

铜铝混合再加上独有的24K镀金设计，牧网散热器别具风采

由于处理器频率的不断提升，普通铝合金风冷散热器面对日益增长的发热量渐渐有些力不从心，很多知名散热器厂商都对传统铝合金散热片进行改进以提升其散热效力。传统的铜铝结合散热片多半采用在铝合金散热片的中心嵌入一根铜柱，利用铜良好的热传递性迅速将处理器产生的热量吸收并传递到铝合金鳍片上。牧网电子推出的新款散热器整体构架也采用了这种设计，与众不同之处，牧网产品中与处理器直接接触的铜柱底部镀有24K纯金，目的在于利用金比铜更好的导热性快速传导热量，提高散热效率。

●牧网电子 BJ-06B 散热器



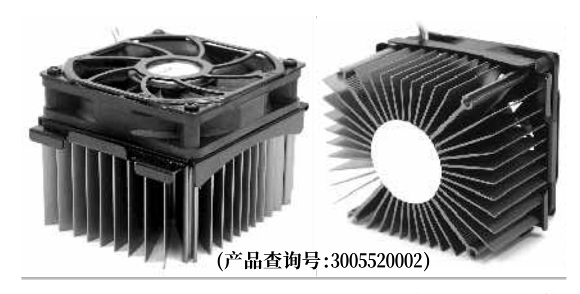
(产品查询号:3005520001)

适合架构	Socket 462/Socket 370
风扇转速	3500rpm
散热片尺寸	72mm × 61mm × 37mm
散热片重量	273g
额定电流	0.2A
噪音	31dB
市场参考价	90元

此款散热器外观整体为纯黑色，散热片为上宽下窄形状，体积较大，CPU插槽周围空间较小的老主板安装会有一定的困难。散热片底部厚度增加为10mm，拥有更大的热容量，瞬间吸热能力好。噪音控制较好，实际使用，在密闭机箱内风噪声不明显。

●牧网电子 BJP4-10B散热器

此款散热器散热片为宝蓝色，显得相当时尚，放射状垂直鳍片设计能有效降低积尘量，清扫也更为容易，在我们实际试用中，同样一颗Pentium 4 2.53GHz处理器上，散热表现与Intel原装产品基本持平，不过其分离式安装压杆操作非常方便，明显优于Intel的原装风扇。



(产品查询号:3005520002)

适合架构	Socket 478
风扇转速	3800rpm
散热片尺寸	84mm × 70mm × 37mm
散热片重量	183g
额定电流	0.2A
噪音	31dB
市场参考价	90元

●牧网电子 BJ-04B 散热器



(产品查询号:3005520003)

适合架构	Socket 462/Socket 370
风扇转速	4200rpm
散热片尺寸	60mm × 60mm × 35mm
散热片重量	208g
额定电流	0.23A
噪音	39dB
市场参考价	85元

此款散热器小巧玲珑，散热片体积较小，完全为早期设计布局较为局促的主板所设计。其配用的风扇风力强劲，但噪音相对较大，喜欢宁静的朋友可能会对此略有微词。(陆 欣)

声明：在本刊2002年17期的《寻找真正的风神——主流风冷散热器横向测试》一文中，评价此款产品在拥有过热保护机制主板上无法启动的故障，后经与厂方反复试验后证明是由于运输途中的碰撞损坏了此散热器中的风扇，主板无法侦测到风扇的转速信息所至，特此说明，向读者和厂商致歉。



单通道DDR最后的辉煌

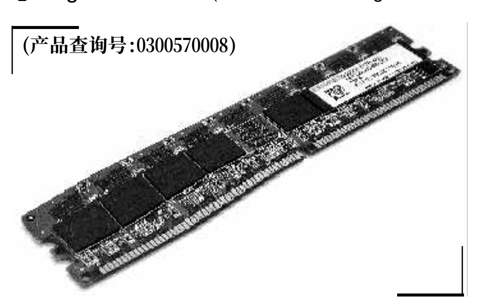
——五款DDR400内存一览

DDR400提供了与PC800 RDRAM同样的理论带宽，是目前DDR内存中的最强者

最近一段时间，业界盛传VIA和SiS准备放弃DDR400直接推出DDR Ⅱ双通道规范，而Intel也明确表示即将推出支持双通道DDR的新一代芯片组，这似乎证明了DDR400不但将是目前市场上运行频率最高的DDR内存，同时也是单通道DDR的最后一款产品。从理论上讲，DDR400提供了与PC800 RDRAM同样的带宽，但市场上真正支持DDR400内存的芯片组仅限于P4X400/KT400/SiS648等几款。同时，由于DDR400没有一个明确的官方规范，因此早期面世的DDR400内存条存在一些兼容性的问题。本次我们收集了市场上五款品牌DDR400内存条，为那些喜欢极速快感的速度迷们提供一个选购参考。

●KingMax DDR400(官方网站:www.kingmax.com.cn)

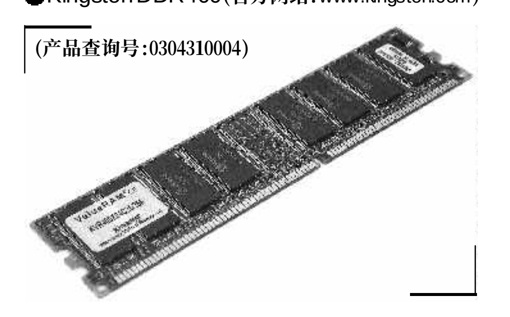
(产品查询号:0300570008)



KingMax是最早发布DDR400内存模组的厂商之一，2002年4月23日就正式发布了DDR400内存产品。本次我们拿到的产品编号为MPXB62D-68KX3，PCB版本号为PD-6821，相对于以前的DDR400产品作出了一些兼容性上的调整。此款内存条依然采用存取时间5ns的TinyBGA封装内存颗粒、六层电路板、CL值设定为2.5、工作电压2.5V

●Kingston DDR400(官方网站:www.kingston.com)

(产品查询号:0304310004)



作为世界知名的品牌厂商，Kingston也于日前在CeBITAsia展会上展出了自己的DDR400内存条。我们本次拿到的样品已经是面向零售市场的正式产品，编号为KVR400X64C25/256，采用Winbond W942508BH-5(5ns)颗粒，CL值设定为2.5，工作电压2.5V，同样享有Kingston终身保固的售后服务。

●CORSAIRDDR400(官方网站:www.corsairmemory.com)

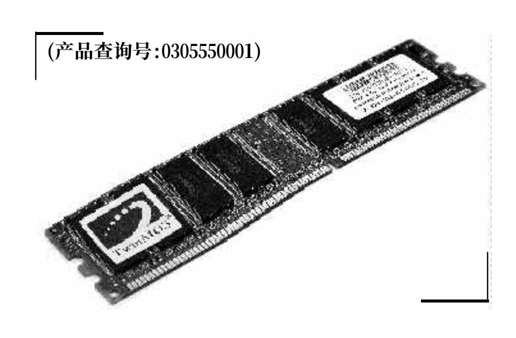
(产品查询号:0305540001)



“海盗旗”内存国内较为少见，此次送测的产品外形是所有内存中最酷的，编号为CMX256A-3200C2(XMS3200V1.1)，从编号上分析CL值应为2。此内存条的正反面均用黑色铝质散热片包裹起来，并在散热片上印上品牌商标、内存类别、公司网址等信息，显得特别专业严谨。不过这也阻碍我们了解内部颗粒构成，所幸我们在其官方网站上获得了此款内存条的技术文档，让我们迷惑的是它居然采用了6ns的颗粒，按照标准公式计算，6ns是DDR333规范的标准配备，也就是说这是一根超频使用的内存条。

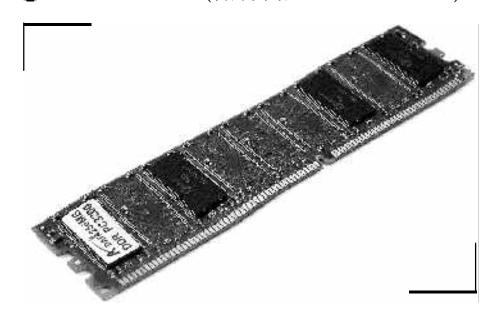
●TwinMOS DDR400(官方网站 www.twinmos.com.tw)

(产品查询号:0305550001)



TwinMOS(勤茂)内存是台湾地区知名的内存生产厂商，本次送测的DDR400内存编号为MDSWBUF08108L294KZFW0/T，采用Winbond W942508BH-5(5ns)颗粒，CL值设定为2.5。

●ADATA DDR400(官方网站:www.adata.com.tw)



一个非常陌生的名字，ADATA公司成立于2001，是一家专门生产台式电脑、笔记本电脑、PALM设备以及手机等移动通讯设备中使用的存储器件的公司，拥有6条SMT生产及测试流水线。本次送测的DDR400内存条采用Winbond W942508BH-5(5ns)颗粒，CL值设定为2.5，正反两面交错贴片技术。

测试中我们采用了一款技嘉GA-8S667主板，采用SiS648芯片组，PCB版本号为1.0，将内存中所有关于内存的现象都设置为“BY SPD”，设置到DDR400运行状态后其实际内存运行频率为402MHz，略微偏高。所幸的是，所有的内存都在这款主板上顺利地进入WindowsXP操作系统，利用SiSsoft Sandra 2002 sp1我们得到了以下的成绩。勤茂DDR400获得了第一名，Kingston紧随其后，令我们惊讶的是CORSAIR DDR400也取得了不俗的成绩，不过在运行了一段时间后散热片热得烫手，看来超频运行并非不可能，但散热工作一定要做好。

本次测试表明，DDR400在经过约半年的发展后已逐渐趋于成熟，原本具有的一些兼容性问题也正在得到逐步解决。如果您是一位DDR系统的忠实用户，而且对于速度有着非常苛刻的要求，这五款DDR400内存在未来的一段时间里定能满足你的需要。(陆 欣)

	KingMax	Corsair	Kingston	Adata	TwinMOS
Sisoft Sandra 2002 SP1					
Ram Int Buffered ISSE2 Bandwidth	2789	2774	2781	2770	2856
Ram Float Buffered ISSE2 Bandwidth	2853	2799	2866	2772	2870

平凡下的尊贵

——联力铝镁合金机箱PC-60

优质的原料加上完美的设计，PC-60可称高档机箱中的精品



采用铝镁合金或是纯铝作为机箱的外壳材料，不但箱体坚固而且大大降低了机箱的本体重量，更利于用户安装和使用，属于目前市售PC机箱中的高档产品。由普全科技有限公司出品的联力PC-60机箱不仅拥有铝镁合金机箱共有的特点，其细致的设计也让我们赞不绝口。

PC-60外观设计中规中矩，外部箱体经过拉丝和阳极处理呈现出暗灰色规则纹理，有效避免了普通铝镁合金机箱外部容易留下指纹的弊病。PC-60拥有彻底的完全免工具安装设计，箱体内外全采用手动螺丝设计，用户不需要借助任何一件工具就能完成拆开箱体侧板、安装内部配件等工作，方便易用。机箱内部最下方的直立式硬盘托架加上原有的标准3.5英寸托架最多可容纳8个3.5英寸标准硬盘，足以满足各种需要。如此多的硬盘散热将是非常重要的问题，安装有防尘过滤网的两个ADDA 80mm散热风扇直接位于直立硬盘托架的前方，可向机箱内提供干净、强劲的气流，同时机箱顶部和背部两个同样尺寸的风扇不断将内部的热空气吸出，良好的风路设计能快速将机箱内的热量带走。除此以外，PC-60内部主框架边缘有软塑料镶边，确保安装者不会被划伤。而可拆卸的电源固定板提供足够空间可直接将电源从机箱后部推入安装位置，虽然是一些不起眼的小改进，但足以体现设计者考虑周全。(陆　欣) NH (产品查询号:2105530001)

附:联力PC-60机箱产品资料

材质	全铝镁合金
扩展空间	4×5.25+8×3.25
市场参考价	1400元

[新品简报]

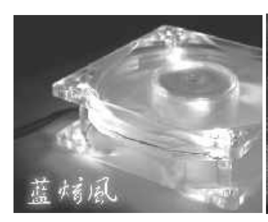
小巧玲珑的USB存储器

TCL移动存储棒是一款采用第三代控制技术的USB移动存储器，支持硬件加密和启动功能。TCL移动存储棒外形简洁、纤细，不少人第一眼看到就会被它的小巧和漂亮所吸引。其包装设计独特，一个3.5英寸软盘盒大小的盒子就将存储棒、名片形驱动盘和说明书全部收纳，便于携带。高亮度工作指示灯巧妙的设置在TCL移动存储棒尾部，从5个方向都能观察到读写状况。虽然有诸多优点，这款产品的价格还相当便宜。(赵　飞) NH (产品查询号:2802210001)



会发光电脑风扇

随着透明机箱的流行，机箱内的美观也越来越被DIY玩家重视。CoolerMaster最近推出了会发光的蓝炫风机箱散热风扇。风扇采用透明塑料，在边缘增加了4个超光蓝LED灯，安装在机箱散热位置，除了起到散热效果外，漆黑的机箱都被蓝光照亮，光艳夺目。蓝炫风采用标准3pin风扇接口，不需另连电源。无独有偶，Unika最新的4PEA+主板的北桥芯片也采用了类似的散热风扇，怎么样，让你的机箱更酷吧！(赵　飞) NH





具三段高亮的BENQ 781PT显示器

BENQ 781PT显示器是一台17英寸视觉纯平CRT显示器，采用三星第二代“丹娜”显像管。具有SmartEye高亮度热键，通过该键可以选择“标准”、“网络”、“视频”三种亮度模式，适合不同的应用，且切换方便。该功能和三星的MagicBright高亮度功能非常类似。这款显示器的OSD菜单具有包含繁简体中文在内的8种语言供选择。(赵　飞) NH(产品查询号:0600800036)



无线轨迹球

罗技无限水星轨迹球是罗技推出的高端轨迹球产品，结合数码无线技术与Marble光学技术，避免了连线缠绕的困扰，定位效果更加精确。罗技无限水星轨迹球表面材质富有质感、手感柔和，外形设计也更加时尚。除左右键和滚轮键外，无限水星轨迹球上还具有方便的拖曳锁定和导航键。罗技为这款产品提供了长达五年的质保。(赵　飞) NH (产品查询号:1501100026)





高性价比家用监听音箱

黑白倒三角

——惠威T200a音箱试用报告

文/图 夏一珂

T200a是一款漂亮的有源近声场监听音箱，专门针对追求高品味生活的人群而设计，同时也能满足专业音频工作者的一般需求。2360元的价格创造了电脑领域2.0多媒体音箱的价格之最，但在专业监听音箱领域，这个价格真的很便宜。无论如何，T200a的音质和外观太容易触动每一条听觉神经和视觉神经了!

惠威公司早年前曾推出过一款面向高端PC市场的M200多媒体音箱，与大多数2.0结构有源音箱相同，它的立体声功放安装在其中一只箱体中。不久之后，有传闻说惠威将推出M200的改进型——M200MkⅡ，新的产品将采用两路独立的功放结构，功放电路被分解为独立的左右声道两部分，分别安装于两只箱体中……然而这个产品因种种原因胎死腹中。

直到现在，惠威终于发布了T200a，它看上去更像是传说中的M200MkⅡ，但我们很难把它的音质和外观与M200联系起来，T200a的变化非常大，它是M200MkⅡ吗？我想一定不是，或许它更应该叫“M200MkⅢ”，但惠威给了它一个新名字——T200a。

一、也许并不“IT”但绝对“Music”

在传统音响界，“惠威”这个名字无人不知。惠威的音箱产品进入PC领域，多少能让我们从它的产品上嗅出一些传统音响的味道。笔者认为这种味道是受浓厚的音乐文化熏陶和经时间磨砺后剩余的精华所散发出来的独特气质。恕笔者浅见，这大概就是惠威的PC音箱产品总让我们这些用惯了电脑的人觉得它有些与众不同的原因之一吧——也许惠威音箱的外观并不够“IT”，但一定会比“IT”产品更“Music”。

T200a为谁而设计？你最好是狂热的音乐爱好者以及有足够的经济基础，你会觉得T200a非常不错。T200a被惠威定位于“监听级”音箱，2360元的价格在这种级别的音箱中算是很便宜的，但在2.0 PC多媒体音箱中绝对是最贵的。所以这就要看你属于哪一类型的用户，它有可能让人觉得难以接受，也可能你会认为它实在是很划算的一套音箱。

二、漂亮的监听

笔者十分不愿意用“漂亮”二字来形容监听音箱，因为监听音箱追求的是性能，而不是花哨。如果你听说某款监听音箱很专业，同时又听说某款监听音箱很漂亮，你会选哪款？

在所有专业领域内的监听音箱中，若以普通家庭消费者的价值观来衡量，它们或许都算不上漂亮，甚至是非常丑陋，而且还十分昂贵。反过来，若以专业音频工作者的眼光来看家用Hi-Fi音箱或PC多媒体音箱，它们则更多的是以花哨取胜，并无太多实质性的对提升音质有帮助的设计，虽然价格宜人，却难以满足专业应用的需要。当然，Hi-Fi音箱中的顶级产品也有好的性能表现，价格自然也不便宜。



正如你所看到的，T200a的外观与众不同！它的外观让我们很难在第一时间认为它是款监听音箱，因为它太家居化了。当然，在监听音箱领域，T200a的价格也非常的“家居化”，因为它只卖2360元。

惠威的T200a似乎更像是介于“专业监听”和“家用Hi-Fi音箱”之间的一类产品，它具有监听音箱的大部分特点，同时还具有漂亮的外观！所以笔者说T200a是“漂亮的监听”，这里既有肯定的意思，也有否定的意思——对家庭用户而言，漂亮的外观加上出

色的音质对于装点居室和享受音乐都十分有益；对专业用户而言，更希望舍弃漂亮的外观，将这部分制造成本投入有助于提高音质的设计上。所以把T200a定义为“家用监听音箱”也许更适合一些。但坦率地讲，T200a的外观设计是极富创造性的，在PC多媒体音箱里是吸引眼球的一大亮点，它会让你过目难忘！

三、为什么需要监听音箱

所谓监听音箱是指对声音不加任何修饰，能忠实还原声音原貌的音箱。监听音箱追求的是最佳保真度、表现原汁原味的声音，甚至还原出声音中的瑕疵（比如噪声等）。Hi-Fi音箱与之截然相反，Hi-Fi音箱是为追求最佳听音效果而设计的，它会对声音加以美化和修饰，过滤掉让人不愉快的声音，你听到的动人声音已经不再是声音的原貌了，换句话讲，你被Hi-Fi音箱“欺骗”了。正因为如此，Hi-Fi音箱和监听音箱拥有不同的特性，针对的用户也不完全相同。如果你想听到原汁原味的声音，一款好的监听音箱是必备的。

哪些用户需要监听音箱呢？第一，专业音频工作者需要监听音箱，因为只有监听音箱才能让录音师听到正确的声音，而不是“骗人”的声音（所谓“正确的声音”是一种中性化的声音，是一种“基准”，它能被不同的Hi-Fi音箱演绎得更加出色）；第二，某些音乐发烧友需要监听音箱，因为只有监听音箱才能回放原汁原味、不加任何修饰的声音，对于追求极度真实感的音乐发烧友而言，这种声音是他们永无止境的追求目标。

正是由于监听音箱有对声音不加修饰进行回放的特性，使得它在回放某些声音时并不那么动听。对录音师而言，这正是抓Bug的大好机会；但对一般用户而言，这种特性似乎并不那么让人容易接受。所以是否需要监听音箱，一要看应用领域、二要看个人喜好，监听音箱并不适合所有用户。

四、T200a的黑白倒三角

据了解，“T”代表惠威采用简洁黑白无谐振三角几何型构造的音箱系列。这一系列的音箱还包括：T120、T100以及高度达1.2m的T600F落地式音箱。T系列音箱专门针对最新的时尚音乐而设计，特别适合讲求生活品味、追求个性时尚的年轻人使用。而我们今天要介绍的这款T200a，则是在此基础上，特别针对个人PC/Mac电脑DV录音、音频处理工作室而设计，属于T系列中的监听级音箱。

T200a的外观颠覆传统，这正好与年轻人追求个性化的目标一致。它舍弃了传统的长方形箱体（这种箱体显得很呆板，当然如果你很怀旧那就另当别论了），采用黑白双色钢琴漆面板，材质为中密度板，表面光洁明亮、细腻高雅。其中白色面板呈倒三角形，并向后方倾斜，著名的惠威5英寸M5N镁合金长冲程防磁低音扬声器和惠威1英寸TM1A-T德国天然纤维编织液磁球顶高音扬声器被隐蔽地安装在面板的上方和下方；而黑色的面板则由白色面板的两侧呈放射状切向后方。这种设计带给我们强烈的视觉反差和三维立体感，倒三角形的白色面板也让我们在视觉上认为T200a并不太占桌面空间，但事实上T200a却拥有较大的内容积。这种三角形箱体的设计改变了箱体各反射面的反射轨迹，能分散反射声能量，对降低叠加聚焦的音染有较大帮助。T200a的后箱体经仿皮漆工艺处理，外显黑色金属哑光质感，同时带有点状花纹，给人以坚固结实、高贵典雅的印象。

(产品查询号:0803740006)



黑白倒三角：T200a采用黑面两色钢琴漆面板，白色面板呈倒三角形向后方倾斜，黑色面板由白色面板两侧呈放射状切向后方。独一无二的造形不仅个性化十足，三角形箱体的设计改变了箱体各反射面的反射轨迹，分散了反射声能量，拥有更低的声染。

不得不提T200a另一个令人叫绝的设计——在前面板的下方以及后面板上，分别安装了一个高亮度蓝色LED指示灯。在黑白主色调的箱体上，指示灯起到了画龙点睛的作用，为T200a平添了几分灵性。可以这么说，T200a的每一处细节都经得起挑剔眼光的检验！

五、T200a的扬声器和后面板

在介绍T200a的音质前，有必要先了解T200a的扬声器单元配置以及操控性。

T200a采用专业有源监听音箱惯用的独立内置功放，其左右声道完全独立互不影响，这种设计也使得左右音箱的内容积一致，能提高左右音箱的平衡性。T200a的两只音箱是完全一样的，你可以把每只T200a音箱想像成单声道的有源音箱——每只音箱都带一个40W的单声道功放，每只音箱均带一根电源线，每只音箱都带一个音量调节旋钮，每只音箱都带一个电源开关……所有的都是一样的!



●惠威1英寸TM1A-T德国天然纤维编织液磁球顶高音扬声器　●惠威5英寸M5N镁合金长冲程态防磁扬声器

再看扬声器部分。T200a采用两分频结构，由一个5英寸低音单元和一个1英寸高音单元组成。其中高音单元的型号是TM1A-T，与惠威M200音箱的高音单元相同，为防磁钕铁硼磁体；而低音单元则采用惠威5英寸M5N镁合金长冲程防磁扬声器，性能较M200的低音单元有所提高。据惠威的官方资料显示"T200a采用优化Small/Thiele参数声学设计，大音量时结实不乱，速度凌厉干净，特别善于表现优美的人声"，这一特点在我们的使用过程中得到了证实，后文再 详述。

T200a的后面板非常简洁，你能看到倒相孔、电源插座、电源开关、散热片、音量调节旋钮以及莲花插座（RCA非平衡式）和卡侬插座（Cannon平衡式），当然还有前文提到的蓝色指示灯。两只音箱采用完全相同的结构，简洁的设计以及卡侬平衡式输入插座的采用，符合监听音箱的特点!

你一定对莲花插座不陌生，这是一种极为常见的音频或视频接口。莲花插座又称为RCA接口，采用两条电缆（一条信号线和一条地线）传输信号，这就是所谓的"不平衡（Unbalance）接口"。这里我们要重点讲一下平衡式（Balance）接口，这种接口一般采用卡依插座（Cannon或称为XLR），它通过三条电缆传输信号（信号"+"、信号"-"和地线）。所以千万别误认为平衡式插座是用来平衡两只音箱音量大小的! 平衡式音频技术早在电话发明初期就诞生了，它能使音频信号在长距离传送时保持很低的噪声。其优势体现在长距离传输方面，所以有的厂家认为在家用设备上使用平衡式接口没有必要，但也有厂家认为平衡式接口能提高信噪比，这类厂家主要是一些欧美顶级音响器材厂家。

六、试听感受

我们使用非平衡的RCA接口输入音频信号，在T200a的包装箱中RCA连接线是标准配件，但我们没有找到卡依线。由于我们没有支持平衡式输出接口的音源，因此未对T200a的平衡式输入效果作测试。不过对于这种近距离传输而言，平衡式与非平衡式的效果差别非常细微，当然我们更确信平衡式输入比非平衡输入更易于维持音频信号的保真度。

连接电源线、音频线、分别开启两只音箱的电源开关，再将音量调节旋钮调至相同的位置。准备工作就此完毕。

T200a在音频回放方面，监听味道比较强烈——中性化的声音，不温不火，四平八稳，高音细腻清晰、





采用专业接口：T200a采用了专业的平衡式输入接口，如果你想使用该接口，请确认你的音源是否具有同样的音频输出接口，且需要使用到一条卡依线（Cannon Line）。T200a同时还提供了最常用的不平衡式RCA接口，能确保连线上的灵活性。



什么是平衡式接口?

平衡式接口是一种通过在两条电缆线上传输同一音频信号的两个相位互反、镜像对称的信号以降低传输噪声的接口。两条信号线真正搭载的并非音频信息，而是它们之间的电压差。平衡式接口能够抵制噪声与失真，能够做到更高的信噪比和更大的动态范围，一般应用于顶级或专业音频器材中。

丝丝入扣，中音结实沉稳，低音较平淡。总体来讲，T200a的声音走向在监听级音箱中属于明亮风格，热烈且激昂，不湿润。

本刊曾报道过一款韩国的Near08监听音箱，T200a与之相比要显得明亮些，但低频效果要差一些(官方资料称T200a的低频下潜为60Hz)，毕竟Near08用的是8英寸低音单元。不过对于监听音箱而言，过分追求低频效果并不是明智之举，所有的监听音箱都不强调低频效果，而是强调“平衡”——在各个频段具有均衡的声场强度。所以“不温不火、四平八稳”这样的形容是对监听音箱效果的称赞，而不是批评。

特别值得一提的是T200a的高音和低音部分。

T200a的高音非常棒! “丝丝入扣”用在这里毫不夸张，它是笔者听过的音箱中高频表现最好的一种! 如果你听惯了普通的多媒体音箱，T200a的高音将让你感到非常特别。有哪些特别呢? 那是你在普通音箱上很难听到的更多的声音细节，这些细节若以人声而论，包括了气息声、齿音、胸音等，这些声音听上去非常真实，而不像普通音箱通常表现得很含混(你能听出它是什么声音，但总是觉得不够真实)。若以器乐而论，更多的细节可以表现出更真实的琴弦的振动、擦弦音等，在回放《闲云孤鹤》这首曲子时，琴弦的振动非常结实，而且还能听到振动而产生的泛音，T200a几乎没有放过每一个细节。笔者注意到，T200a对钢琴音色的还原也非常棒! 此外，T200a还具有良好的声场定位感，这几乎是所有高档音箱本应达到的性能，不作过多描述。总的来看，笔者认为T200a的高音单元与中低音单元相互配合得很好，除了扬声器本身具有较高品质外，其功放电路以及分频器的性能也功不可没，此处足以看出惠威在电声器材方面的设计实力。



居室监听：每一个严谨的音频工作者都希望听到正确的声音，在2000多元这个价位上，T200a提供了它应该达到的性能。创造性的外观设计，使得T200a易于融入居室环境，符合年轻消费者追求个性化、动感外形的审美观，同时这款产品也不失庄重典雅的气质，能为你提供别具一格的听音享受。

T200a的低音部分较为平淡，若以多媒体音箱的标准来判断，T200a的低音并不令人满意。没有震撼、下潜深度不够。若你特别喜欢低频效果，T200a并不合适你。若以监听音箱的标准而论，T200a的低音表现则比较到位，没有过多的浓厚低频，反而使得中高频更加清晰，这对于录音师分析音频瑕疵和调整频率均衡有极大好处。对普通音乐爱好者而言，若是更倾向于听清爽的声音，那么T200a也不会令人失望，它的中高频表现非常令人难忘!

七、写在最后



Swans T200a

对于每只音箱重达8kg的T200a而言，所占的桌面空间也不小。很显然，你不希望把这对外形时尚漂亮的音箱摆放在角落，而是希望它们在第一时间进入视线。所以请你考察一下你的桌面空间是否足够。一定要记住，惠威T200a是近声场有源监听音箱，也许监听音箱的特点并不适合你(前文对T200a的特点有详细描述，请仔细阅读)。除了性能以外，你可能更关注价格，T200a在监听音箱中拥有一个入门级的价格，但在2.0多媒体音箱中，它是目前最贵的。

惠威T200a音箱针对小型个人音频工作室而设计，也适合于音乐发烧友使用。独特的外观，精湛的制造工艺，监听级的品质，这一切是否符合你的要求? MC

附：惠威T200a产品资料

项目	内容
系统形式：	两路4阶倒相式有源音箱
频响范围：	60Hz～20kHz
灵敏度：	87dB(2.83V/m)
阻抗：	8Ω
功率：	10～40W
扬声器：	5英寸低音M5N；1英寸高音TM1A-T
外观效果：	黑色钢琴漆配合白色面板
尺寸：	217mm×278mm×382mm
净重：	8kg/只
价格：	2360元

今天来谈视保屏

——“爱目之镜”将屏幕伤害拒绝到底



在这资讯爆炸的年代，许多人需要整天面对电脑屏幕工作。如果你常感到眼部不适，那么可以考虑安装一片视保屏。然而视保屏是一个颇受争议的产品，究竟能不能防辐射？究竟能不能保护眼睛？我们希望借这篇文章来澄清一些事实。

文/图 S&C Labs

很早就想写这篇文章，一来是眼见许多人因显示屏的影响而视力下降，二来是因笔者对视保屏这一产品的感触颇多，第三点是目前存在很多对视保屏的误解，造成这一本来具有一定实用价值的产品遭受冷落。有鉴于此，加上我们最近得到几款定因科技（Ergotech）的“爱目之镜”视保屏，实在是有些不吐不快之感。

笔者的体会是：一片好的视保屏能让你体验到的最直接变化是——反射光降低、眩光降低和对比度增强。除此之外，不能直接立即体会到的是——隔离X射线和紫外线、导除静电和导除电磁辐射等。

请没有真正用过这类产品的人不要对以上所讲述的结论发表意见，因为主观的想像往往和客观的现实存在较大差异，而笔者已有近8年的视保屏使用经验。笔者也进行过小范围的调查，几乎所有被测试者都认为装上视保屏之后感到眼部更舒适——无论是安装在CRT显示器上还是安装在LCD显示器上；无论是安装在普通阴罩管显示器上还是更高档的特丽珑显示器上，观看效果的改善都是明显的！如果你不相信，为了你的眼睛着想，请你仔细阅读本文。

一、搬起石头砸了自己的脚

前几年，商家大炒显示器辐射危害概念，弄得电脑用户寝食难安，个个视显示器如洪水猛兽。没过多久，打着“防辐射”口号的视保屏产品遍地开花，“视保屏能防辐射”的功能被当作最大卖点。事实上，祸根就在这时被种下。由于受到商家和部分舆论的误导，大多数消费者的主要购买目的变成了“防显示器辐射”。后来，视保屏的防辐射功能遭到置疑，加之有关权威部门的实际检测，以及假冒伪劣产品的泛滥等众多原因，“防辐射”的神话就此破灭。该恶果一直影响至今，到头来不实的宣传只会落得个搬起石头砸自己脚的下场。

那么视保屏究竟能发挥什么功能呢？笔者的观点是：视保屏的主要功能应该是提高屏幕观看效果、保护视力，导除静电，兼顾隔绝辐射和提供更多人性化的功能。“提高屏幕观看效果、保护视力”是放在第一位的功能，而不应该放在第二位。前几年，舆论宣传把“隔绝辐射”的功能夸大，笔者认为并不妥当。此外，一些低档、劣质和假冒视保屏也无法发挥以上所提及的功能，反而有害。

二、视保屏的种类

视保屏大致可分三类：

1．纯防辐射型：在基材上镀透明导电膜和反射膜，消除电磁辐射和X射线等有害辐射；

2．视觉效果增强型：在基材上镀陶瓷增透膜，降低反射光、眩光、提高对比度等；

3．综合型：结合以上两项功能。

在使用的基材上，又分为三类：

1．光学玻璃材料

2．树脂材料（或矽晶PC材料）

3．混合材料（通常在基材中夹着金属丝网）

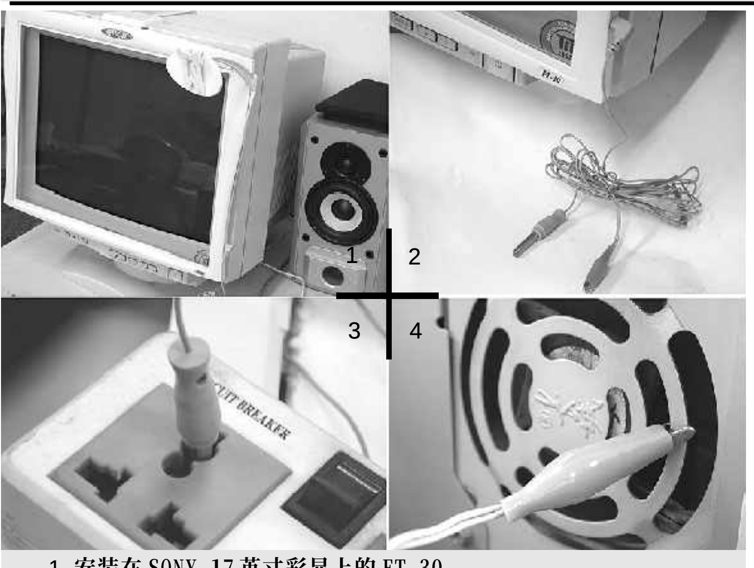
4．有机玻璃或塑胶材料

目前最好的产品应该是采用光学玻璃材料、镀透明导电膜及陶瓷光学镀膜的综合型视保屏，本文介绍的“爱目之镜”ET-30就属于这类产品。采用树脂材料的产品因表面较软，易受硬物划伤，但重量较玻璃材料轻，且不易碎，透光性也较玻璃材料强。而采用混合材料，特别是丝网或网目型视保屏不建议使用，这类产品有网纹影响，无法满足正常观看需要。采用有机玻璃或塑胶材料的视保屏较树脂材料更容易划伤，且不具备防辐射功能，但价格低廉。下文所指的视保屏皆为综合型产品。

三、视保屏能不能防辐射

透光率要多大才合适?

根据日本光学研究所的研究发现,最适合眼睛观看的视保屏透光率应该在76%－79%之间,这样的透光率可以隔离屏幕本身所产生的强光,也能够同时拥有"原色重现"的效果。建议透光率最好不要低于55%,因为使用透光率较低的视保屏往往得将显示器调亮,以维持明亮的显示效果。此外,也有厂商提出由于东方人的眼球颜色较深,因此透光率以70%左右为佳,西方人眼球颜色较淡透光率以30%－40%左右为佳。



1.安装在SONY 17英寸彩显上的ET-30

2.ET-30采用两种接地接头,一种是鳄鱼夹,另一种是圆型插头,任用其中一种方式即可。

3.圆型插头的接地方法

4.鳄鱼夹的接地方法



ET-30采用双重吊挂设计,既可将基座用双面胶粘于显示器顶端,也可用挂绳以拖吊方式固定,抑或是两法并用均可。

能！但视保屏的防辐射功能是有条件限制的。第一,并不是所有视保屏都具有防辐射功能,只有在基材上完全镀有透明导电膜及反射膜的视保屏才具有此功能;第二,视保屏的导电膜必须可靠连接地线。此二条件缺一不可。这里还有必要提及"丝网或网目型视保屏",这类产品含有金属网,故也具有一定的防电磁辐射功能,但影响正常观看,已被淘汰。

要真正体现防辐射的功能,则必须存在辐射源以及足够剂量的有必要防范的辐射,否则又有何意义?此外,视保屏的防辐射功能也是有限的,它并不能100%隔绝各种有害辐射。

因此下面我们就要来谈与显示器辐射有关的问题,看看究竟有哪些辐射需要防范,以及有没有必要防范。

四、显示器的辐射有哪些

CRT显示器的辐射类型分两大类——电离辐射和非电离辐射。电离辐射是由高速电子在轰击荧光屏时产生的,电离辐射会产生X射线。而非电离辐射则主要包括低频电磁辐射、高频电磁辐射和光辐射,光辐射又包括紫外线、可见光和红外光。

综上所述,一台CRT显示器的有害辐射主要包括:X射线、低频电磁辐射、高频电磁辐射和紫外线,除此之外还包括不属于辐射的静电。对LCD显示器而言,虽然不会产生X射线,但并非完全无辐射,它仍有微量电磁辐射存在,但基本上可以忽略不计。

下面主要谈谈X射线和电磁辐射,它们对人体危害最大。

1.CRT显示器的X射线

CRT显示器会产生X射线已是公认的事实,早期CRT显示器的X射线剂量较大,对人体的危害也较大。而目前通过了MPR Ⅱ或TCO认证的CRT显示器,其X射线剂量都在安全范围内,故是否需要加以防范,则是见仁见智的问题了。但笔者相信,多一道安全保障总比没有更好。

尽管如此,仍有一些问题需要澄清。

首先,CRT显示器产生的X射线与检查身体用的X射线不同,前者称为软X射线,能量小、射程短、不构成对人体的直接危害;后者称为硬X射线,波长短、能量大、射程长,能穿透身体并造成损伤。

其次,关于辐射剂量的问题也被某些人夸大或闪烁其辞。事实上在我们的生存空间中辐射无处不在,且不均衡,这些辐射来自于宇宙、地表甚至是建筑材料等,叫做环境本底辐射。假如说某个电子产品的电离辐射仅仅略微超过环境本底辐射,您认为这种辐射会构成对人体伤害吗?现摘录一段我国有关权威部门的测试结果:

"显示器每天持续工作约16小时,累计工作约290小时,在去掉环境本底辐射值的情况下,由于显示器而增加的辐射剂量不到5μGy,该量约为环境本底辐射量的1/8,对人体健康不构成伤害。"请注意,所测

得的辐射增加剂量为累计290小时的总和!

另据机械电子工业部质量安全司、卫生部卫生监督司鉴定："电视机显像管发出的微量射线不足以对人体造成危害。我国生产的电视机在安全性能上有可靠的保障，其发出的射线剂量远远低于安全标准规定的限量值，也低于我国各地区的天然本底辐射剂量"。

2.CRT显示器的电磁辐射

电磁辐射是指电子设备产生的辐射波（电磁波，Electromagnetic wave），电磁波是因电场和磁场的交互变化而产生的一种能通过空间传播的能量。电磁辐射同样在我们生活的空间中无处不在，它们来自于无线电视发射台、移动电话、微波炉、电脑，甚至是电热毯等。电磁辐射对人体造成伤害的程度，主要取决于磁场或磁波的强度和频率。

电磁辐射对人体的危害主要包括热效应、非热效应和积累效应。经常长时间持续使用移动电话通话的用户一定会有脑部发热的体会，这就是电磁波的热效应危害，它使体内的水分子受到电磁波辐射后相互摩擦，引起局部肌体升温。而非热效应危害则会干扰人体内的微弱稳定电磁场，扰乱生物磁场平衡。累积效应则是电磁辐射伤害日积月累后造成的肌体的更大损伤，这一危害是长期而无形的，也是常被忽视的。目前已有越来越多因长期接受电磁辐射而导致患病的事例，然而有关电磁辐射是否会危害人体健康的说法现在在理论界还难以定论，但各国对电磁辐射都有严格控制指标。

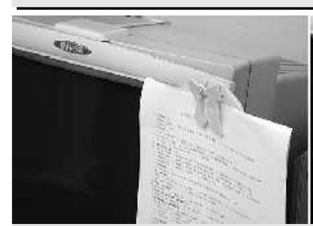
电磁辐射不仅显示器有，电脑机箱内的电子线路更是较高能量的电磁辐射源！说到这里仍有必要提醒各位，千万不要忽视机箱的功能，切勿以为机箱只是给电脑装上一个漂亮的外壳、是可有可无的东西，其实机箱的主要功能乃是屏蔽电磁辐射！笔者在此讲出这一观点绝非危言耸听！同时也提醒机箱制造厂，你们的专业实力乃应体现在产品的设计宗旨上，偏离了宗旨终归会遭到市场的淘汰。再举一例子，大家都知道苹果电脑的机箱好看，但也许你不知道，苹果机箱除了好看，还非常专业——处处都体现出"最大限度防止电磁辐射泄露"这一重要设计理念!

电磁辐射不仅有可能对人体造成危害，同时也会干扰其它电子设备的正常工作。一个很明显的例子，当你发现打开电脑时，电视图像或收音机受到干扰，那么一定是你的电脑电磁辐射超标。

MPR Ⅱ是瑞典科技检验局制定的最基本低辐射认证标准，它规定有害电磁波的作用范围不能超过发射源50cm；后来又逐年增加了更严格的要求，更名为TCO系列认证。EMI（抗电磁辐射干扰）标准属于更专业的行业标准。在发达国家，电子产品必须贴有"CE"或"FCC"等安全标志才允许进入市场。

电磁辐射防范标准

MPR Ⅱ：显示器前方50cm处电场低于25V/m
TCO'92：显示器前方10cm处电场低于10V/m
TCO'95：在TCO'92基础上兼具零件不得含汞、镉、氟、氯等有害物质
TCO'99：在TCO'95基础上兼具资源回收条件



活页夹；ET-30的人性化设计

总而言之，若以显示器而论，其电磁波危害较X射线的危害性更大，而且更难以防范。显示器电磁辐射的抑制主要靠其内部的设计（优秀的电路设计，或加装屏蔽网），而以视保屏薄薄的一层导电膜并不足以隔绝较强能量的电磁波，但对显示屏前的低能量电磁波仍有一定的抑制作用，同时还兼具导除静电的功能。

视保屏这一功能的实现，是靠一层覆盖在镜片表面的透明导电膜，且导电膜须可靠接地。每个用户都可以自己检测所购得的视保屏是否具有所谓的"防电磁辐射"功能——用万用表的欧姆档测量镜片表面的导电性，导电性越强，"防电磁辐射"的能力越强。

综上所述，一味夸大或否定视保屏的防X射线和电磁波辐射功能都是一种误导，也是片面的!

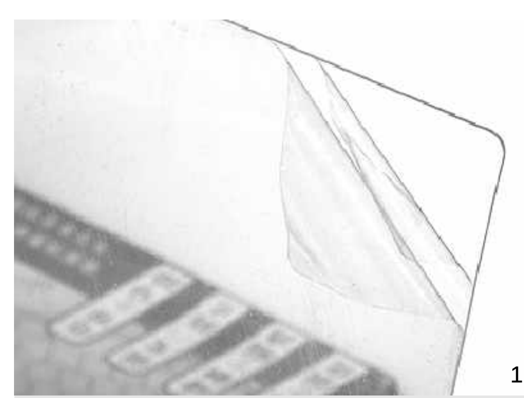
五、视保屏如何发挥作用

视保屏的主要用途是提升屏幕观看效果，进而保护视力，以及防辐射。所有这些功能主要是靠表面镀膜工艺来实现的。

所谓镀膜，就是将高温加热的镀膜材料均匀平顺地平铺在玻璃上。对视保屏而言，通常要进行双面多层镀膜——面向观看者的一面（称为A面）进行"光学镀膜"，面向显示器的一面（称为B面）进行"金属镀膜"。光学镀膜的作用是降低反射光、眩光、强光并阻挡紫外线和X射线；而金属镀膜的主要作用是阻挡电磁辐射、导除静电等。因此，镀膜的工艺以及镀膜的层数（一般而言，3层以上方可称为多层镀膜）决定了视保屏的优劣以及功能的发挥。

六、"爱目之镜"使用感受

我们测试了"爱目之镜"的三款样品，分别是适合14－20英寸CRT显示器使用的ET-30、适合13.3－20英寸LCD显示器使用的ET-7017L和适合11.3－15英寸LCD显示器使用的ET-7013N。其中ET-30采用光学玻璃材料，ET-7017L和ET-7013N采用高硬度PC材料（矽晶），后两者除尺寸不同之外，无任何差别。





1.撕掉覆盖于ET-7017L两面的保护膜，即露出晶莹剔透的矽晶视保屏
2.ET-7017L采用专利的内嵌式挂耳设计

ET-30采用吊挂式设计，可以用双面胶粘贴于显示器上，也可以用吊绳吊挂于显示器上。其吊挂设计非常可靠，且比较美观。此外，ET-30的用料和做工都很细致，绝非低档货能比！据产品资料介绍，ET-30采用10层高硬度陶瓷光学镀膜，且双面都具有导电膜。笔者使用万用表进行测量，玻璃表面确实具有导电性。ET-30侧面有一圆孔，将地线插头插接于此即可将ET-30与地线接线，地线插头的另一端也要可靠接地才行——你可以将其夹于机箱的金属板材或者插于电源插座的地线孔位上。ET-30的B面有很强反光性，可以阻挡X射线、紫外线以及眩光等。A面的透光性则非常强，通过强光折射，我们观察到镜面上呈现出柔和的蓝紫色光线，此颜色越强烈，证明镀膜层数越多，抗反射能力也越强。在安装时，要分清A、B面，B面应朝向屏幕。

在使用效果方面，我们认为ET-30是非常有效的产品。我们邀请了从事不同职业的人来观察使用前后的变化，所有的人都认为通过ET-30看屏幕效果更好、光线更柔和、眼部也更舒适。若显示屏正对着窗户，ET-30将消除大部分反射光，令屏幕更易于观看。在一般情况下，眩光的消除效果也令人印象深刻，显示屏色调柔和不刺眼。ET-30拥有78%的超高透光率（一般产品仅为31%－45%），不会因使用它而使屏幕亮度大为下降，且能维持更佳的色彩保真度。ET-30还有一个人性化的设计——可以安装活页夹（选购配件），该活页夹可安装于ET-30的左、右侧面，且上下高度可调，对于搞文字工作的人非常适合。

最后简单介绍一下ET-7017L——专为LCD设计的视保屏。ET-7017L采用10层陶瓷光学镀膜，具有96%的透光率，其厚度为0.8mm，以贴片内嵌于屏幕表面。从使用效果上看，它能使你的眼部感到柔和，同时对保护LCD面板也有好处。ET-7017L采用矽晶材料，与普通的有机玻璃或塑料不同，矽晶材料质地坚韧柔软、重量轻，特别适合于笔记本电脑。如果是台式LCD，笔者倒建议仍使用ET-30，因为ET-30可以连接地线，会令防辐射的效果更好。

七、写在最后

我们非常满意“爱目之镜”ET-30之表现，除了具有诸多人性化设计及细致的制造工艺外，它对提高屏幕观看效果具有明显改善作用。“爱目之镜”的LCD专用视保屏，也具有较好的使用效果，特别是对LCD面板的保护十分有益。

目前视保屏市场还存在许多问题，一是伪劣产品泛滥、二是只要你去购视保屏，没准儿就被人当作是不懂电脑的菜鸟，常常被取笑，实属怪哉。希望这篇文章能消除大家对这类产品的误解，同时也要提醒大家，要使用品质优良的CRT显示器。如果因CRT而造成的图像聚焦不良，即便是使用再好的视保屏也不能提高清晰度。

由于笔者水平有限，错误或不妥之处在所难免，恳请同行多指教！NH

附 爱目之镜视保屏产品资料

	ET-30	ET-7017L	ET-7013N
适应显示器尺寸	14"～20"	13.3"～20"	13.3"～15"
抗强光及反射光	99.7%	99.7%	99.7%
消除眩光及闪光	99.7%	99%	99%
隔离X射线及紫外线	99%	99.7%	99.7%
隔离电磁波	99.7%	99.7%	99.7%
强化对比度	26倍	28倍	28倍
最高透光率	78%	96%	96%
价格	360元	220元	130元

注：以上产品均通过中国台湾工研院、瑞典SSI和MPR Ⅱ认证

认为用基于传统“移动办公工具”思想设计的商用笔记本电脑同PCG-C1MAH进行比较并不客观。那么，该如何评价PCG-C1MAH呢？

二、初识PCG-C1MAH

PCG-C1MAH是SONY为中国香港定制的型号，这款机器的外观和基本配置与日本版型号PCG-C1MSX大致相同，除了键盘为英文版外，PCG-C1MAH还不具备内置蓝牙装置、无线网卡和数字电视信号输入端子(端口复制器)。PCG-C1MAH保持了C1系列的小巧外形，显得相当紧凑活泼。但与前几代不同的是，PCG-C1MAH整体色调强调金属感，各个端口的位置有了大幅度的变动。

PCG-C1MAH的顶盖同机身一样采用黑色和银色搭配，压制在顶盖上大大的VAIO字样使得产品更加时尚。但由于顶盖采用塑料材质，加上两种颜色交错部分采用拼镶固定，因此在强度方面比不上前几代C1的一体成型顶盖。揭开顶盖，PCG-C1MAH的键盘布局非常紧凑，键盘左右下角有两个内置扬声器。由于机身很小，没有采用触摸板作为指点设备，而是采用指点杆。关于鼠标和键盘的手感，我们将在本文的第三部分详细介绍。

非常特别的摄像头——Motion Eye仍然设置在顶部中央，不仅可以旋转，还可以手动调整焦距。按下机身上的CAPTURE钮，可以启动Smart Capture Premium软件拍摄静态和动态影像(直接输出MPEG-2视频文件)，由于内置的MPEG-2硬件编码器支持最高8Mbps、平均6Mbps的MPEG-2视频文件流量，因此最终效果完全可以满足用户的应用。必须承认，我们非常喜爱Motion Eye的功能，得益于Smart Capture Premium软件的丰富功能，我们甚至可以拍摄出令人捧腹大笑的幽默照片。电源、电池状态和硬盘工作指示灯安置在摄像头的右边，这是一个非常酷的设计，因为从顶盖的正面和对面都可以看到指示灯的工作状态。SONY将自己的标志设备JogDial设置在键盘的右上角，而前几代则设置在机身侧面。由于JogDial的使用频率较高，比如配合CAPTURE钮进行拍摄工作，因此PCG-C1MAH这样的设置很方便用户的使用。SONY将自己的另一标志设备Memory Stick插槽设置在键盘右下角，上一代则设置在PC卡插槽下方。与SONY其它数码设备上安装/退出Memory Stick的方法一样，直接插入到底，插槽就会自动锁定Memory Stick，再按一下就自动弹出。

耳机接口、外置麦克风接口、USB接口(1个)、电源接口、PC卡插槽、i.LINK接口、MODEM接口和端口复制器接口等被安置在机身的左右两侧。必须指出PCG-C1MAH的MODEM接口仍然采用斜插式设计，而为了避免MODEM接口容易损坏的问题，SONY在其他型号的笔记本电脑新机型上已经改回采用普通的RJ-11插孔



SONY别出心裁的设计了Motion Eye，深受用户好评。


Memory Stick插槽的外壳采用亮银色，支持普通的Memory Stick和带有版权保护功能的Magic Gate。


金属质感的鼠标按键与机身很好地融合在一起

设计。由于SONY首次为C1系列附带了端口复制器，上面一共设计了五个接口，分别是AV IN、AV OUT、USB接口(1个)、10/100M自适应网卡和VGA输出接口，大大增强了主机的功能。我们可以发现除了电源接口之外，其它接口都是为用户娱乐应用所专门设计的，比如很少在笔记本电脑上看到的AV IN接口，用户可以把模拟视频和音频信号输入到PCG-C1MAH，然后通过硬件压缩为MPEG-2视频文件。

三、实际应用感受

尽管多媒体功能如此强大，但使用是否舒适对用户而言依然重要。即使我们已经被PCG-C1MAH所深深吸引，我们仍然要问：如此小巧的笔记本电脑使用起来是否会很麻烦呢？

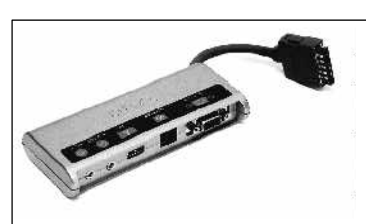
受限于体积，PCG-C1MAH不可能安置全尺寸的键盘，而是采用了缩小的非标准键帽。鼠标也采用了指点杆的设计，使得机身面积能够保持苗条，不过却也省去了腕托——这样导致我们在输入文字时感到手腕比较难受，不得不将手腕放在两个内置扬声器的位置，以减少不适感。但我们仍然发现由于空格键同鼠标左右键的位置较近，对于那些习惯于用大拇指外侧敲打空格键的用户来说，如果长时间录入文字，最好改变这个习惯或是放慢打字速度。因为大拇指在敲打空格键的同时，也会碰到鼠标的左键或右键，相当令人恼火。不过键盘的手感还是不错，键帽的行程比起很多笔记本电脑来说稍微短了一点，考虑到PCG-C1MAH的实际大小以及键盘的键帽布局，我们认为键帽行程还是可以接受的。键盘省略了PageUp、PageDown、Home和End等四个独立按键，而将它们和上下左右四个方向键整合。需要使用时必须按下FN功能键，再按下对应的方向键即可使用这些功能。为了用户使用更加方便，PCG-C1MAH在键盘右侧也增加了一个FN键。至于鼠标，除了指点杆的操作手感稍硬以外，定位相当准确，长条形金属质感鼠标按键的使用也感觉比较舒适。

尽管采用低功耗低热量的Crusoe处理器，PCG-C1MAH底部的发热量仍然比较烫手，不过不会影响正常的使用。此外，键盘位置不会感觉到明显的温升，这说明热量控制方面，PCG-C1MAH做得不错。当然，用户得注意不要阻挡吸风口(鼠标按键位置)，否则可能导致机器过热。至于噪音，除了设在机身左边的出风口会有稍大但不明显的风声以外，PCG-C1MAH在工作时相当安静。

PCG-C1MAH显示效果只能用惊艳二字来形容，整个屏幕的亮度明亮，色彩均匀亮丽，可视角度表现良好。不过屏幕的分辨率提升到1280 × 600，但仍然采用8.9英寸屏幕。我们在试用中，认为尚可接受，图片的表现自不必多说，文字也清晰锐利。当然，每个人的视觉感受都是不一样的，是否习惯这种高分辨率小尺寸的屏幕是心仪PCG-C1MAH的消费者必须考虑的问题。

采用i.LINK接口同CD-RW/DVD-ROM连接，保证了数据传输的速度和稳定。使用附带的WinDVD软件播放DVD影片，效果令人吃惊，尤其是音响效果让我们赞不绝口。无疑，这又为用户提供了外出旅游携带PCG-C1MAH的理由。

尽管对PCG-C1MAH进行了很多改进，但毕竟受限于狭小的机身，在使用舒适方面仍有明显欠缺。PCG-C1MAH的接口布局也因为同样的原因而稍有遗憾——10/100M自适应网卡如果能安置在本机上，那就再好


Port Replicator(端口复制器)，连接线在不用的时候还可以收起。


如此小的电池，能够工作多长时间呢？

不过了。当然，即使同时连接多种外围设备，各个接口之间的布线还是可以保持整齐，插拔也很方便，基本上不会相互干扰。

四、总体评价

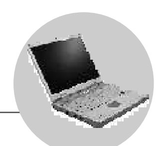
我们特意将PCG-C1MAH的电池测试放到最后。电池寿命是每一款笔记本电脑最重要的指标之一，每一个用户都希望了解笔记本电池到底能够工作多少时间，谁也不希望电池在最关键的时候“停工待充”。我们使用最具代表性的Battery Mark 4.0.1来测试PCG-C1MAH的电池使用时间，选择“Life Test”测试模式，这个模式不仅会不断模拟各种负荷操作，还会模拟用户的思考过程，很符合实际使用的情况。凭借处理器的低功耗优势，PCG-C1MAH获得了2小时45分的测试结果，这个结果是令人满意的，毕竟PCG-C1MAH标准配置电池只有11.1V/1800mAh。

从我们的试用情况来看，PCG-C1MAH很好地体现了该系列的设计理念，并且还具有相当大的提升潜力。现在我们可以得出这样一个结论，由于PCG-C1MAH的设计理念和市场定位都不同于其它超轻薄笔记本电脑，因此我们认为这款产品非常适合对笔记本电脑的体积和功能要求极高，非常看重数码娱乐且只作一些简单移动办公工作的用户。必须指出的是，PCG-C1MAH被很多人诟病的平淡性能，以及较差的舒适性的确不适合视性能为一切的用户。事实上，有着时尚外观、轻巧体积和软硬件高度集成化的PCG-C1MAH已不仅仅是SONY制造的一款超便携笔记本电脑，它所代表的C1系列更在笔记本电脑中自成一派。我们突然记起了那句倍受发烧友推崇的广告语——“It's a SONY”。其实，对于C1，它完全可以说：“It's a C1”。NH

优点：	缺点：
●外观时尚	●性能平淡
●携带方便	●舒适性较差
●功能强大	

附：SONYVAIO PCG-C1MAH产品资料

处理器：Transmeta Crusoe TM5800 867MHz
LCD:8.9英寸TFT
内存:256MB DDR SDRAM
硬盘:30GB
显卡:ATI Radeon Mobility-M PCI 8MB
电池:PCGA-BP51A/L(11.1V/1800mAh)
主机重量:995g
主机尺寸:249mm×152mm×28mm



★性能★便携性★价格★电池续航能力

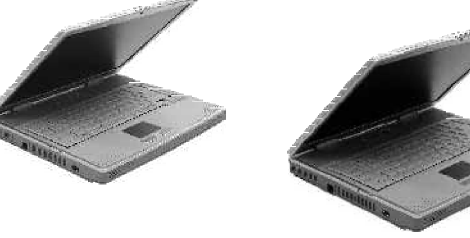
MOVE NOW!
——万元级移动电脑测试

文/图 微型计算机评测室

提起笔记本电脑，大家都觉得价格过于昂贵，虽然有购买的打算，但最终多数用户还是会选择台式电脑。如果笔记本电脑的价格能降至一万元左右，相信大多数人会怦然心动。而新概念的"移动PC"，其市场售价也不过万元左右。那么，这些万元级的移动电脑性能怎样，能否满足用户的需要呢？本次测试将会给你一个圆满的答复。







移动的诱惑

在快节奏的现代信息社会中，笔记本电脑变得越来越重要。笔记本电脑方便携带，可以实现随时随地移动办公，餐厅、野外等任何地方都可以成为你的办公场所。不仅仅是移动办公，由于笔记本电脑小巧的体积，又不会像台式电脑那样占用很大的桌面空间。

再度刮起"万元笔记本"风暴

一方面笔记本电脑能随时随地使用的特性确实非常吸引用户，但另一方面笔记本电脑过高的价格（多在1－2万元之间）让想要购买的个人望而却步。因此，长期以来中国大陆的笔记本市场几乎都是以公司购买为主导。那么，什么样的价格能让用户可以接受呢？

一款主流的台式电脑，其价格在七、八千元左右，普通的消费者一般都可以接受。如果是笔记本电脑，当价格降至万元左右时，相信大多数人会怦然心动。

国内笔记本电脑生产厂商很早就已经注意到这个问题，在几年前推出了万元级的笔记本电脑，引起了不小的震动。不过，当时由于资金和技术的问题，所推出的万元级笔记本电脑在质量和配置上，与主流的笔记本电脑都有相当大的差距。人们对万元笔记本电脑的批评远远超过了它在笔记本电脑市场上的影响，久而久之，万元笔记本电脑的概念在人们的心目中消失了。

这段时间，万元笔记本电脑的话题又重新被提起，各个生产厂商不断推出万元级的笔记本电脑。在经历一番卧薪尝胆之后，万元笔记本电脑风暴又再度刮起，这次不但没有停下来，而且势头越刮越猛。目前不光是国产的笔记本电脑生产厂商，并且一些国外知名品牌的笔记本电脑，其价格也降至万元左右。值得一提的是，国外品牌中，除了DELL、东芝外，最近，IBM也加入了万元笔记本电脑的战团，其ThinkPad R31型号的笔记本电脑市场售价仅为9999元。现在的万元笔记本电脑的性能、质量如何，会不会再重蹈覆辙呢？本次测试将会给你一个满意的答复。

笔记本电脑高价原因

笔记本电脑的价格何以居高不下？为了缩小笔记本电脑的体积，必须要求在设计和做工上都非常精致，同时，还必须具有较高的集成度。而且，另外一项成本费用则主要出自于降低功耗和发热量的设计上面。



此外，容量大、体积小的电池在成本中也占有一定的比重。

新概念——移动PC

对于需要移动办公的用户来说，除了万元笔记本电脑所带来的惊喜外。另一个惊喜则是移动PC的出现。它的出现为需要移动办公的用户提供了一种新的选择，并且将对笔记本电脑市场造成不小的冲击。

北京讯怡公司在今年年初，率先提出了移动PC(也称便携式台式机)的概念，并同时推出了第一款移动PC产品——i-Buddie A900便携式台式机。那么，什么是移动PC呢？

移动PC的外形与笔记本电脑完全一样，光从外形上看，你甚至区别不出移动PC和笔记本电脑。因此，移动PC具有笔记本电脑一样的便携性和移动办公的特点。不过，与笔记本电脑相比，移动PC的相对体积较大，和目前体积最大的全内置笔记本电脑相当。

为了缩小体积，移动PC的硬盘、光驱、软驱等设备也都采用了笔记本电脑的专用配件。同时，使用的也是LCD显示屏幕。

为节省生产成本，在移动PC中采用了一些台式机的配件。价格上，移动PC比笔记本电脑更占有优势。

CPU：移动PC都是采用台式电脑的处理器，而笔记本电脑一般来说都会采用发热量更低、功耗更小，并支持SpeedStep等功能的专用笔记本电脑CPU。其主要原因是台式电脑处理器的价格比笔记本电脑的处理器更便宜。

主板/显卡：移动PC一般都是采用普通台式机的整合型芯片组，价格便宜集成度又高。

内存：移动PC采用的是台式电脑中所使用的普通内存模组，笔记本电脑则是采用体积和发热量更小的笔记本专用内存模组。一方面移动PC采用普通内存同样能节省生产成本。另外一方面用户可以非常容易购买到普通内存，方便用户升级。

移动PC采用的这些台式机配件，除了可以节约成本以外，还有一个好处就是升级更为方便。首先，移动PC采用了开放性的台式机标准，因此，CPU、内存、硬盘都可以自己更换。但笔记本电脑的多数部件没有规范化，除了内存和硬盘可以更换升级外，其它的部分升级较为困难。比如，你的笔记本电脑采用Transmeta的处理器，可以说是完全没有办法进行升级。其次，像台式机CPU和内存这类产品在市场上很容易买到，价格也非常便宜。不像笔记本电脑那样，配件需要到笔记本电脑专卖店去购买。

此外，移动PC还省去了电池，这是笔记本电脑与移动PC最大的不同之处。一方面，电池在笔记本电脑的成本中占不小的比重，不配备电池可以更加降低售价。另一方面则是因为移动PC采用了大量台式电脑的配件，都比较耗电，即使使用电池也不能长时间工作。因此，移动PC在移动办公上有它的局限性，不能像笔记本电脑那样，随时随地、随心所欲地使用。移动PC必须在有电源的情况下才能工作。

虽然笔记本电脑和移动PC，一般都会具有普通的VGA、串口、并口、PS/2、IEEE 1394以及USB等接口，扩展性差别不大。但是移动PC没有笔记本电脑专用的PCMCIA接口，无法使用一些PCMCIA接口的笔记本电脑专用的外置设备，如网卡、外置刻录机或者是软驱等。

万元笔记本的低价秘技

现在，我们再来看看万元笔记本电脑低价的秘密吧。其实，万元笔记本电脑在一些设计上和移动PC的概念不谋而合。

首先是处理器，得益于CPU制造工艺的提高，目前Intel台式电脑处理器的体积都不大，完全可以安放在笔记本电脑中。而台式处理器的发热量问题，虽然无法在小型笔记本电脑中得到解决，但在体积较大的笔记本电脑中，则完全可以得到控制。同时，台式电脑的CPU不具备一些笔记本电脑处理器的独特设计，如SpeedStep等节能技术。因此价格上，台式电脑的处理器比笔记本电脑处理器便宜许多。以相同频率的



这也是移动电脑？为了得便携性就要付出更高的代价。万元笔记本电脑作为一种折衷的解决方案，你能接受吗？

Pentium 4处理器为例，台式的要比笔记本电脑的便宜1000至2000元。因此，目前的万元笔记本电脑，几乎都是采用台式电脑CPU，这已经是一个公开的秘密。

其次得益于芯片组集成度的提高，就拿本次所参测的四款移动电脑来说，清一色的都是采用SiS芯片组。但我们知道，SiS并没有专为笔记本电脑推出芯片组。只是SiS芯片组一向具有高集成度和低功耗的特点。除此之外，万元笔记本电脑的其它设备仍然是采用的笔记本电脑的标准配件。

测试说明

软件平台

Windows 2000英文版+SP3+DirectX 8.1

设置：

在测试前，我们将C盘统一地划分为8GB容量，采用NTFS格式，剩余的容量都以FAT32的格式划分到D盘。同时，我们将移动电脑的LCD屏幕都设置在它的最大分辨率上(一般来说都是1024×768)、32位色深、60Hz的刷新频率。使用厂商自己附带的驱动程序。如果移动电脑的显存是采用共享主内存方式的话，则将显存的容量设置为32MB。

此外，在测试中我们使用一款FOSA的CL-10高端的笔记本电脑作为参照，在测试中关闭其SpeedStep功能，保持以最高频率运行。

测试项目

1.整体性能测试

在本项测试中，我们采用了两组数据进行参考。其一是使用在台式电脑中测试系统整体性能所常用的SYSMark 2002、CC Winstone 2002以及Business Winstone 2001 V1.02三套测试软件，从商业应用、网页制作、多媒体应用等几个方面来测试移动电脑的性能。另外一组数据来自Mobile Mark 2002中的性能测试一项。Mobile Mark 2002是专业测试笔记本电脑的软件，它可以同时对电池续航能力和系统性能进行测试。

2.单项系统测试

我们在该项测试中，使用了WinBench 99和PC Mark 2002两款软件来测试移动电脑的子系统性能。测试的子系统包括CPU、内存、硬盘以及显卡在商业图形和高端图形应用中的表现。

3.3D测试

众所周知，移动电脑主要是用于商业办公，其3D性能并不强劲。但我们仍对笔记的显卡进行了3D性能的测试，以期望找出它们之间的差距。在该项测试中，我们使用了3Dmark 2001SE和Quake Ⅲ进行测试。

4.电池续航能力测试

对于笔记本电脑来说，电池续航能力是其非常关键的一项规格。在该项测试中，我们使用Mobile Mark 2002测试软件对电池进行测试。该项测试是整个测试过程中费时最长的项目，一般来说整个过程长达6-8个小时。首先，我们将电池充满，运行Mobile Mark 2002测试软件，该软件会模拟用户使用办公软件的情况，直到电池电量耗尽。然后我们再将电池充满，重复进行上述的过程。如此两遍，得到一个最准确的电池使用时间。

5.LCD测试

由于我们没有专业的测试工具，在该项测试中，只能根据测试人员的主观目测方法去对移动电脑的LCD屏幕进行评价。主要从以下方面对LCD屏幕进行考查：(1)LCD屏幕的可视角度；(2)LCD屏幕的延迟时间；(3)LCD屏幕亮度和对比度；(4)色彩还原度。

6.售后服务

与台式电脑有所不同，笔记本电脑和移动PC一旦出现问题，由于其较高的集成度，用户很难有能力自己进行维修。因此，移动电脑售后服务的好坏也是用户所关注的焦点之一。我们详细地询问了厂商关于移动电脑的售后服务情况，包括保修的时间、是否全国联保、遇到有问题的产品怎么处理等等，然后根据情况进行评分。



讯怡 i-Buddie A928

产品介绍

北京讯怡是率先提出移动PC概念的厂商，其最初的A900移动PC一经推出，在市场上造成极大的影响。i-Buddie A928是i-Buddie系列中最高端的产品，采用Pentium 4 1.6GHz处理器和256MB DDR内存。值得一提的是，A928上所采用的是15英寸液晶屏，即使用在真正的笔记本电脑上，采用15英寸液晶屏的产品也不多见。

i-Buddie A928整体为银灰色，显得科技感十足。在模具上，与真正的中、高端笔记本电脑相比，仍然有一些差距。此外，该移动PC在一些细节的处理上还不够精致。由于i-Buddie A928体积较大，腕托部分留有的空间比较大，在使用键盘时比较舒适。



主要配置：Pentium 4 1.6GHz、DDR 256MB内存、10GB硬盘、SiS 650/SiS 315的芯片组/显卡、3.18公斤、15.1英寸LCD

在使用中，该移动PC的发热量略大。凭借其较高频率的处理器，该产品的性能还算不错，即使在3D游戏中，也比较流畅。此外，该产品只有一根内存插槽，只能更换内存条。

讯怡为i-Buddie便携式台式机提供了保修一年的服务，当出现问题后，如果经销商不能处理好，一般来说都是将产品寄回北京总公司进行维修，一去一来比较耗费时间。需要指出的是，我们发现经销商会在i-Buddie便携式台式机上贴有标签，如果用户需要对硬盘、内存进行升级时，肯定会将这些标签损坏。那么，标签损坏的i-Buddie还能保修吗？讯怡公司承诺，拆卸只限制在硬盘、内存以及CPU三个配件上，仍然可以享受保修服务。

微亿A750S

微亿是台湾地区的一个笔记本品牌，刚进入大陆市场不久。我们测试的是型号为A750S的笔记本电脑。A750S的外观并没有太多令人值得注意的地方。该笔记本电脑以黑灰两色为主，加上其较大的体积，整款笔记本电脑显得稳重、厚实。



主要配置：Pentium 4 2.0GHz、DDR 256MB内存、30GB硬盘、SiS 650/SiS 315的芯片组/显卡、3.5公斤、14.1英寸LCD

微亿A750S是一款全内置式的笔记本电脑，其规格在本次测试的笔记本电脑中是最高的。Pentium 4 2.0GHz、DDR 256MB内存、30GB硬盘的配置，即使与主流的台式电脑相比，也不落下风。并且14.1英寸的LCD具有较宽的可视面积。虽然采用的是台式电脑的Pentium 4处理器，但由于机器体积较大，散热也做得不错，因此使用起来感觉发热量并不大。微亿采用的是标准笔记本电脑键盘，腕托部分也较为宽敞，按键的手感也比较舒适。此外，该产品具有两根内存插槽，可以轻易扩展内存。

该笔记本电脑具有相当强劲的性能，其性能在本次测试中是最高的产品。最为值得一提的是微亿A750S的电池续航能力。微亿A750S采用了一颗体积较大的GP锂电池，11.1V电压、7200mAh容量。经过测试，其电池续航能力达到了166分钟，接近三个小时！不过，缺点也很明显，就是电池的体积和重量都较大，使得该机的重量无法降低，不方便携带。

值得一提的是，微亿在售后服务方面做得较为不错。产品1年免费保修，三年付费维修。并且CPU、内存以及硬盘三个配件质保三年。微亿还提供了全国联保的服务，当出现问题后，用户可以在当地的经销商进行直接维修。同时，在广州和深圳两个地方还推出了两小时快修服务，如果无法在两小时内修好，立即调换一台相同型号的新电脑。美中不足的是，由于微亿才近入大陆市场，销售渠道和维修点还在建立之中，目前仅在华南地区可以看到该品牌的产品。

伦新全线A2200D

相对于前两款移动电脑来说，伦新的全线2200D笔记本电脑在体积上可以说是苗条许多，同时2.7公斤的重量也是本次测试中最轻的产品。



主要配置：Pentium Ⅲ 1.13GHz、SDRAM 128MB内存、20GB硬盘、SiS 630/SiS 300芯片组/显卡、2.7公斤、13.3英寸LCD

伦新全线A2200D笔记本电脑采用银白色的外形设计，整款笔记本电脑并没有过多的修饰，显得简洁、明快。只是在掌托的边缘部分进行了圆滑处理，不会由于边缘的棱角而刮手，使用起来手感更好。

伦新全线A2200D也是一款全内置式的笔记本电脑，内置了DVD光驱和软驱，其配置虽比前两款移动电脑要低，采用Pentium Ⅲ 1.13GHz处理器，其发热量要比Pentium 4处理器低不少，因此即使较小体积也能解决散热问题。该产品只有一根内存插槽。

在测试过程中，我们发现该笔记本电脑的散热问题解决得相当出色，即使长时间使用，也感觉不到太高的温度。不过，在性能方面，该笔记本电脑还略显不足，名列第三。128MB的内存似乎少了一点。在共享显存之后，甚至无法运行3DMark 2001SE测试软件(3DMark 2001SE最低运行环境要求128MB内存)。而在CC Winstone 2002等系统性能的测试时，由于要求的内存容量较大，我们只能将显存设置到8MB时，才能完成测试。

让人不解的是，作为一款笔记本电脑，居然不具备有PCMCIA专用笔记本电脑接口，无法再外接使用PCMCIA接口的设备，扩展性能受到一定影响。

在售后服务方面，伦新为笔记本整机(不包括电池)提供了一年免费维修的服务，在第二年维修只收取成本费，第三年收取成本费和维修费。而电池仅保修半年，半年后收取成本费，第三年收取成本和维修费。

方正颐和E2500

方正颐和E2500是本次测试中配置较低的产品。它内置了一个软驱和一个光驱，属于全内置的笔记本电脑。在配置方面，采用Celeron 1.20GHz处理器和128MB SDRAM内存以及10GB的硬盘，可以基本满足移动办公的需要。虽然配置较低，但价格较为便宜，其7999元的市场售价相信很多用户都可以轻易接受。

方正颐和E2500主要由银灰色和黑色组成，外壳也没有复杂的修饰，是一款纯商业型的笔记本电脑。该笔记本电脑的体积比较小，其37.5mm的厚度是本次测试中最薄的产品，非常方便携带。

在性能测试中，该笔记本电脑由于配置较低，其性能并不算高，不过仅限于商业使用已经完全足够了。在测试中我们发现其温度较高，较长时间使用后，可以感觉散热口非常的热。

这款笔记本电脑 没有提供PCMCIA接口和红外线接口，不能使用采用PCMCIA接口的笔记本专用设备。不过，应该可以看到，方正颐和E2500已经具有光驱、软驱、网络、MODEM、声卡几乎电脑所有的设备，需要扩展的地方非常少，并且不采用PCMCIA接口还可以节省不少成本。

方正也同样提供了全国联保服务，实行三包。此外，方正还为笔记本电脑提供了保险服务，即笔记本电脑因坠落、挤压、或是由火灾、爆炸、洪水等原因造成的损失，由于保险公司负责赔偿。



主要配置：Celeron 1.20GHz、SDRAM 128MB内存、10GB硬盘、SiS 630/SiS 300芯片组/显卡、3公斤、13.3英寸LCD

中规中矩的外形

测试结论

相对于目前一些主流的笔记本电脑来说，万元级的移动电脑在外形上确实无法相比。这些万元级的移动电脑没有超薄的设计、没有独特的外形，颜色也多以银、灰以及黑色为主。与时尚、绚丽、乖巧等字样完全粘不上边，其样式只能说是中规中矩，普普通通。同时，万元级移动电脑的外壳的材质使用上也很务实，基本上都是采用普通的工程塑料，与采用铝镁合金、钛合金等金属外壳的笔记本电脑，有不少的差距。



较大的体积

本次所测试的万元级的移动电脑，除了外形设计普通之外，另外一个比较明显的特点就是体积都比较大。如果你追求的是移动电脑的便携性，无论是万元笔记本电脑还是移动PC都不会适合你。不过，可以发现目前的万元级移动电脑的体积只与前几年的中端笔记本电脑相当。

由于万元笔记本电脑和移动PC都是采用台式机的处理器，因此不得不将移动电脑的体积做得较大，以解决处理器的散热问题。非常有意思的是，在本次所测试的移动电脑中，电脑的体积与所采用的处理器频率刚好成正比，采用Pentium 4处理器的移动电脑的体积最大、采用Pentium Ⅲ处理器的电脑体积次之、而使用Celeron处理器的方正笔记本电脑的体积最小。万元笔记本电脑不光是体积较大，而且都不算轻，本次测试中即使，最轻的一款笔记本电脑，重量都接近3公斤。

完整的配置及屏幕

虽然万元级移动电脑只在万元或万元以下，但其规格即使与20000元左右的笔记本电脑相比也毫不逊色。

首先，本次测试的万元笔记本电脑中，规格最高的是微亿A750S笔记本电脑，其Pentium 4 2GHz处理器、256MB DDR内存和30GB硬盘的配置，即使在主流的笔记本电脑中也算是高的。

其次，由于万元级移动电脑的体积无法做得很小，因此有足够的空间来安置电脑的配件。本次所测试的万元移动电脑几乎都内置了光驱和软驱(只有i-Buddie没有配备软驱)，同时，万元移动电脑全部都具有网卡、声卡以及MODEM等电脑所必需的功能，无论是用于上网还是普通的商业办公都可以满足需要，是全功能的产品。

本次测试的四款移动电脑中，其LCD屏幕的延迟时间都比较长，在快速移动时会产生拖影现像。并且其可视角度也都不大。在四款移动电脑中，微亿的LCD屏幕色彩最为纯正，i-Buddie的LCD屏幕的亮度最高。

性能问题

很多人会怀疑，将台式机的处理器使用在移动电脑上，由于发热量的问题，会造成系统死机、重启等不稳定现象。不过，就目前我们所测试的四款万元级移动电脑来看，其稳定性得到肯定。在整个测试过程中，没有一款产品由于发热量过大而造成死机的情况。与几年前的万元笔记本电脑相比，在稳定性上有长足进步。

如果用户只是需要进行电子文档、电子报表或是财务数据处理等商业应用，本次测试的万元移动电脑完全可以满足需要。3D性能一向是笔记本电脑的弱项，虽然目前NVIDIA已经推出了专门面向笔记本电脑的3D图形核心——GeForce GO系列。不过，在万元级的移动电脑上，几乎清一色都是采用的SiS芯片组中集成的SiS 300或者是SiS 315，其3D性能并不强劲。

不过，应该看到，与中、高端的笔记本电脑相比，在性能上万元笔记本电脑还有一定的差距。从本次所测试的FOSA和微亿笔记本电脑，虽然都是采用的Pentium 4 2.0GHz处理器，但非常明显，采有845EM芯片组的FOSA的测试得分高出了微亿笔记本电脑不少。此外，FOSA笔记本电脑所采用的GeForce4 420 GO图形核心，使笔记本电脑的3D性能得到了非常大

测试表	精英 A928	微亿 A750S	伦新 A2200D	方正 颐和E2500	FOSA CL-10
WinBench 99 2.0					
Business Disk WinMark 99	3230	4340	3430	2780	4960
High-End Disk WinMark 99	9850	11300	11000	8000	11900
Business Graphics WinMark 99	297	357	110	144	497
High-End Graphics WinMark 99	705	887	555	623	966
CC Winstone 2002	21.7	25.2	11.7	7.8	27.2
Business Winstone 2001 1.02	31.8	39.7	26.3	20.1	44.3
Sysmark 2002	109	156	68	47	177
3D Mark 2001SE					
1024×768×16bit	1460	1556	\	\	4569
1024×768×32bit	1253	1250	\	\	4168
Quake Ⅲ DemoTEST					
HQ	20.1	18.9	2.1	1	82.7
Nor	25.1	25.4	4.2	2.2	111.4
PCMark 2001					
CPU	3738	4796	3060	2758	4871
Memory	2733	3866	845	1021	3626
HDD	350	395	328	177	\
Mobile Mark 2002					
性能	无法测试	134	57	无法测试	116
电池		166	115		147
响应时间		1.47	3.47		1.7
售后服务评分	4	4	4	5	\
携带方便性评分	3	3	4	4	4.3
LCD效果评分	3.8	4	3.5	3.6	\

规格表	精英 A928	微亿 A750S	伦新 A2200D	方正 颐和E2500	FOSA CL-10
CPU	P4 1.6GHz	P4 2.0GHz	P||| 1.13GHz	Celeron 1.20GHz	P4-M 2.0GHz
主板芯片组	SiS650	SiS650	SiS630	SiS630	Intel 845MP
内存	256MB DDR	256MB DDR	128MB SDR	128MB SDR	256 DDR
硬盘	IBM 10GB	IBM 30GB	IBM 20GB	IBM 10GB	IBM 20GB
光驱	CD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM	CD-ROM	DVD-ROM
软驱	\	YES	YES	YES	YES
显示芯片	SiS315	SiS315	SiS300	SiS300	GeForce4 420 GO
显存	共享(最大64MB)	共享(最大64MB)	共享(最大32MB)	共享(最大32MB)	32MB DDR
网络芯片	SiS900	SiS900	SiS900	SiS900	Realtek RTL8139
MODEM	Conexant 56K	Smark Link 56K	Smark Link 56K	HAMR 56K	56k 软猫
USB	4 USB 2.0	2 USB1.1	2 USB1.1	2 USB1.1	3 USB1.1
IEEE 1394	1	\	\	\	1
PCMCIA	\	1	\	\	1
并口	1	1	1	1	1
VGA接口	1	1	1	1	1
视频输出	S-Video	S-Video	\	\	S-Video
红外接口	1	1	1	\	1
音频输出	1	1	1	1	1
麦克风	1	1	1	1	1
数字音频输出	\	1	\	\	\
电池	无	GP 11.1V/7200mAh	GP 11V/5400mAh	Li-ion 14.8V/2000mAh	14.8V/3900mAh
重量(kg)	3.18	3.5	2.7	3	2.6
体积	332mm×281mm×39.7mm	332mm×273mm×45mm	300mm×245mm×38mm	308mm×250mm×37.5mm	312mm×226mm×33mm
屏幕尺寸	15.1	14.1	13.3	13.3	14.1
Fn功能键	音量/亮度/全屏/CRT/静音	音量/亮度/休眠/静音	音量/亮度/休眠/静音	静音/亮度/休眠/CRT/全屏	亮度/全屏
热键	E-Mail/IE	E-Mail/IE	E-Mail/IE/自定义2	E-Mail/IE/自定义1	音量/MP3/CD/播放/快进/后退/停止
指点设备	触摸板	触摸板	触摸板	触摸板	触摸板
鼠标翻页键	YES	YES	NO	NO	NO
市场参考价	10999元	10599元	6999元	7999元	\

的提高，在笔记本电脑上玩3D游戏也很流畅。

售后服务

本次测试的四款万元级移动电脑都提供了相当不错的售后服务，与2、3万的笔记本电脑相比，也毫不逊色。有了放心的售后服务，相信用户在选择万元级移动电脑时，会放心很多。

万元笔记本电脑 Vs.移动PC

从名字看，万元笔记本电脑是以笔记本电脑为出发点设计的，只是为了节省生产成本，采用了一些台式电脑的配件。在设计时仍需要考虑节能等问题。而移动PC则更多的是从台式电脑的设计角度出发，只是将其体积做得更小巧一些。由于干脆抛弃了电池设计，因此在设计上不会更多地考虑节能问题，即使使用电池，耗电量也相当大。在测试中，性能与同档次的万元笔记本电脑相比，并不占有优势，而且价格也没有便宜多少。

万元笔记本电脑何去何从?

随着生活节奏的加快，人们对移动电脑的需求也不断的增大。即使在IT市场低迷的2001年，中国大陆的笔记市场仍然保持上升势头，市场的潜力非常巨大。不过，由于种种原因，笔记本电脑的价格一直居高不下，用户只能望笔记本兴叹了。万元级移动电脑的出现，正好迎合了市场的这一需求。万元级移动电脑作为便携和价格的折衷解决方案，其性能并不比台式机差，便携性只比主流笔记本电脑略弱一些。只是采用了一些台式电脑的配件，使价格更易让人接受。如果说笔记本电脑是向更高的性能、更小体积以及更长的电池续航能力方面发展，那么，万元笔记本电脑将是向更低廉的价格方面发展，它将作为一款入门级产品，牢牢占据笔记本电脑最低端市场。NH



潮流先锋

Digital Fashion

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

最新、最炫、最酷的科技产品尽在“潮流先锋”，你将深切体会到数码科技传递给你的欣喜。心动的感觉原来无所不在！美好的事物原来并不遥远！

摩托罗拉推出彩屏手机

http://www.motorola.com/rtte/PCS/MEdocs/CC3-41A.htm

Moto and jimmy!

E360为摩托罗拉在中国推出的第一款彩屏手机，外壳以银灰色为主色调，在机身中间以及屏幕边缘使用了金属包边，既美观大方，又能保护手机。此外，用户还可以随时通过GPRS从摩托罗拉官方网站下载经过漫画家几米(jimmy)授权的作品，作为手机的屏保和墙纸。E360采用4096色的液晶屏，分辨率为128 × 96，待机时间165小时。该手机的外形尺寸为115mm × 44mm × 20mm，重量约90g。(文/图 EG)


潮流指数 7

Dell 发售移动工作站级笔记本电脑


潮流指数 7.5

http://www.ap.dell.com/ap/au/en/bsd/products/model_precn_precn_m50.htm

最高性能的笔记本电脑

近日，Dell推出了对应专业用户的移动工作站级笔记本电脑——Precision Workstation M50，采用Intel目前最高主频的Pentium 4-M 2.2GHz处理器。基本配置为15英寸液晶屏、最高分辨率1600 × 1200、256MB DDR内存、40GB硬盘、Quadro4 500 GoGL图形芯片、DVD/CD-RW驱动器、以及预装Windows 2000 Professional操作系统，零售价格约合人民币28000元。(文/图 EG)

防水液晶电视机上市

http://www.casio.co.jp/release/2002/xf800_600.html

泡在浴缸中看电视

卡西欧公司发布了两款防水液晶电视机，8英寸的Xf-800已在9月份上市，6英寸的Xf-600也于10月份发售。两款产品都使用外置TV高频头接受视频信号，并通过工作范围30米的IEEE 802.11b无线技术将信号传送到液晶电视机。XF-800和XF-600的外形尺寸分别为291mm × 179mm × 45mm和258mm × 157mm × 45mm，重量分别为1.75kg和1.45kg。XF-800和XF-600的价格分别为1300美元和1050美元。(文/图 伦敦上空的猪)


潮流指数 8

Palm Zire即将登场


潮流指数 7.5

http://www.palm.com/products/handhelds

专为对价格特别敏感的用户设计

Palm的新款入门级产品——Zire将于近期上市，该产品使用白色塑料外壳、Palm OS 4.1操作系统、2MB RAM，没有SD/MMC插槽。Zire具备标准的上/下键，但只有两个程序快捷按键而不是传统Palm机型的四个。此外，Zire没有底座，将使用单独的USB数据传输线和单独的充电器。Palm公司表示，由于该机型配置和成本都较低，售价也会相当便宜，预计能够吸引一大群用户。(文/图 明 月)

Nikon 推出新款家用数码相机

http://www.nikon-image.com/jpn/products/digital/coolpix3500.htm

尽显小巧本色

Nikon公司即将推出320万有效像素的COOLPIX3500数码相机，该产品最大分辨率可达2048 × 1536、1.5英寸TFT液晶显示屏(约11万像素)。具有3倍光学变焦、4cm微距近拍，以及预设12种场景拍摄模式功能。COOLPIX3500的外形尺寸为114mm × 31.5mm × 59.5mm，重量约175g，零售价格约合人民币4200元。(文/图 文嘉奇)


潮流指数 7.5

科技玩意

Digital Fashion

何谓时尚？《现代汉语大词典》中解释为“当时的风尚”；谁来引领时尚？当然是我们自己。毋庸置疑，赶快将你身边的数码产品介绍给大家，df@cniti.com就是你引领时尚的发源地。

Personal, Digital, Mobile, inside your life!

DPC-X527 CD随身听
生产商：KENWOOD
www.kenwood.co.jp
参考价：600元

真正物美价廉的产品



DPC-X527的造型别致、富有艺术气息，而获得这样一款随身听你并不需要付出太多Money！

在随身听领域一直比较低调的KENWOOD(建伍)公司近日打破沉寂，推出了一款廉价的CD随身听DPC-X527。这款CD随身听的外形设计非常另类，更重要的是它的售价仅在600元上下！

DPC-X527的外形设计与一些Hi-end级的台式CD机颇为相似，它的机身正面有一环状的透明外壳(建伍共推出了蓝色、绿色和香槟色三种颜色的透明外壳供用户选择)，工作时可以很方便地看到内部CD运转的情况。其机身尺寸为150mm × 130mm × 22.7mm，重量约176g，由此可以看出DPC-X527的机身并不是规则的圆形，而是鸡蛋状的椭圆形，这在“飞碟横行”的今天可说是另类之举。

DPC-X527支持CD-R/RW盘片，用户可以自行刻录CD唱片使用。它随机附送了一块镍镉充电电池，最长使用时间为10小时，在外接一节5号碱性电池的情况下也只能延长到14小时。可能是由于成本的缘故，DPC-X527的功能并不能和目前顶级的CD随身听相媲美，它既没有液晶显示屏，也没有光纤输出端口，这对于那些想把它作为MD录制音源的朋友来说多少有些遗憾。不过，如果你只想拥有一台物美价廉且外形时尚的CD随身听来听听音乐，DPC-X527倒是挺不错的选择。(文/图 似火探戈)

CF-R1笔记本电脑
生产商：Panasonic
www.panasonic.co.jp
参考价：16000元

世界上最轻的B5尺寸笔记本电脑



“微不足道”的体积和重量使松下CF-R1笔记本电脑更利于便携。

限于种种原因，国内的玩家对Panasonic(松下)公司的笔记本电脑知之甚少，有的甚至还不知道松下也涉足笔记本电脑领域。不过“酒香不怕巷子深”，CF-R1便以“世界上最轻的B5尺寸笔记本电脑”身份牢牢地吸引了世人的目光，向我们展示了松下的独到之处。

可能是因为银色最能表现高贵不凡的气质，CF-R1的机身大部分都为亮银色，只有显示屏两侧的框架为黑色。它的尺寸仅为240mm × 183mm × 23.5mm，看起来就像一台精致的便携式DVD播放器。作为世界上最轻的B5尺寸笔记本电脑，其重量已经降低到以“克”来衡量的地步——它只有960g(内置IEEE 802.11b无线网卡的CF-R1重990g)。其外壳并非塑料，而是由0.4mm - 0.7mm厚的锰钢制成，质地轻但强度高，加之硬盘被缓冲材料保护着，因此可以承受30cm的落地冲击力。

别看CF-R1很小，它的扩展接口却不少：2个USB接口、一个VGA输出接口、一个PCMCIA Type Ⅱ型接口以及一个由松下主推的SD卡插槽(CF-R1可以在BIOS中进行加密，用户必须插入专用的SD卡才能起动电脑，从而避免了电脑被非法使用)。另外，CF-R1还独具创意地采用了圆形的触控板，弧形的鼠标左/右键环绕着触控板，颇有几分太空感。

CF-R1配备了800MHz的超低电压版Pentium Ⅲ-M处理器、10.4英寸显示屏(分辨率1024 × 768)、256MB内存以及20GB硬盘，性能足以满足一般日常应用需要。在网络配置方面，CF-R1具有56K MODEM、10/100M自适应网卡、IEEE 802.11b无线网卡(部分型号)以及连接手机的无线通讯端口(国内可能无法使用)。而在电池性能方面CF-R1更是达到了无以复加的地步，仅采用随机锂电池便能持续工作6小时左右，如果附加第二块锂电池更可以延长到惊人的13小时，应付一天的工作绰绰有余。(文/图 海 涛)

NOMAD MuVo MP3随身听
生产商: Creative(创新)
www.creative.com
参考价 1280元(64MB)/1580元(128MB)

体型小巧的二合一随身听产品



NOMAD MuVo MP3随身听设计精制而小巧,尺寸仅为73mm×35mm×15mm,重28g(不含电池),非常便于携带。

还记得前段时间华旗推出的爱国者月光宝盒MP3吗?就是那款将移动存储器与MP3随身听二合一的产品。今天我们看到了另一款功能相似，但设计迥异的产品——创新NOMAD MuVo MP3随身听。

与爱国者月光宝盒MP3二合一的设计相反，创新NOMAD MuVo MP3随身听采用了一分为二的设计，即主机和电池盒分离的设计。主机(创新称其为MuVo Memory)的外形和常见的移动存储器非常相似，均有一个标准的USB(1.1规范)接口，但是体积却小了很多，而且机身上还增设了6个按钮，分别为播放、暂停、向前/向后搜索、音量高低调节和A-B重复，耳机的接口设计在USB接口的对面。电池盒的作用主要是在MuVo Memory作为MP3播放器使用时为其提供电源，创新宣称在装载一节7号碱性电池的情况下NOMAD MuVo便可连续播放12小时以上。



MuVo来源于“Music Voyage”,意思是“音乐之旅”。

拷贝数据(包括MP3、WMA等音乐文件)时，你只需将MuVo Memory直接插入电脑的USB接口即可，它在Windows ME/2000/XP操作系统中无需额外安装驱动程序，这点和目前流行的无驱型USB移动存储器使用方法完全相同。而当你想听音乐时，只需将MuVo Memory插入电池盒中，并轻按一下播放键，即刻有动听的音乐从耳机中传出。

NOMAD MuVo MP3随身听可以播放32-320kbps的MP3文件和64-192kbps的WMA文件，信噪比高达90dB，频响范围为20Hz-20kHz。不过它的音质和其它创新的数字播放器相比起来就有一些差距了，主要是在耳机的输出功率上显得比较薄弱(创新宣称的输出功率是5-7mW)：音量小时音质还挺不错，但如果遇到嘈杂环境，你增大音量后低音和高音就会有轻微的失真。不过对于对音质要求不太高的用户而言，他们肯定会喜欢上音乐和存储兼备的NOMAD MuVo MP3随身听。(文/图 YoYo)

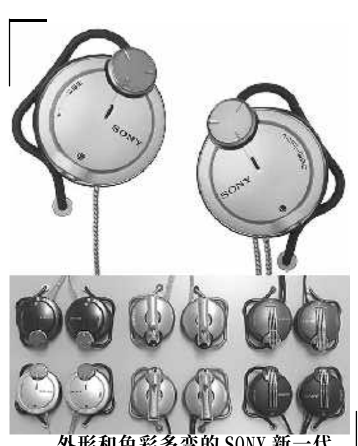
MDR-Q55耳机
生产商: SONY
www.sonystyle.com.hk
参考价: 260元

SONY的新“挂王”

运动和音乐是年轻人必不可少的生活方式，而传统耳塞显然不能适应运动的需求，由此挂耳式耳机应运而生。目前大家最熟悉的挂耳式耳机当数SONY的MDR-Q33，虽然它音质并不出众但依然非常受欢迎。面对其它厂商的跟进，SONY怎会抱着MDR-Q33坐以待毙呢?今年夏天，他们推出了新型的运动型耳机MDR-Q55。

既然是运动型耳机，卖点当然还是以外观为主。SONY先期就上市了10个款式的MDR-Q55，每款在外观上皆有不同，并且全部采用特殊的喷涂处理，看起来非常有金属质感。MDR-Q55的机身比其前辈MDR-Q33略大，它的导线采用OFC(无氧铜)制成，信号衰减较小，外部同样也包裹了一层编织材料，看起来非常的Cool。和MDR-Q33的佩戴方式一样，MDR-Q55依然采用了旋转式夹耳设计，但不同的是MDR-Q55摒弃了MDR-Q33那种宽而扁的“夹子”，而采用一根韧性很好的“软钩”，这使得MDR-Q55佩戴起来更加舒适，不会有MDR-Q33那种戴久了不适应的感觉。

SONY宣称MDR-Q55的开放式单元和“紧贴”设计将最大限度地降低漏音，营造出更为“震撼”的低音，但就笔者实际试听感受而言，MDR-Q55相对MDR-Q33并没有什么音质上的提升。或许SONY早已看准买MDR-Q55的消费者都是冲着其酷炫的外观来的，所以并没有在音质上下什么工夫。最为可惜的是，MDR-Q55摒弃了在MDR-Q33上叫好又卖座的“彩壳随心换”设计(同期推出的MDR-Q22系列则保留此设计)。换句话说MDR-Q55并不能像MDR-Q33那样更换外壳，不过据说SONY将会陆续推出更多色调和样式的MDR-Q55以满足不同玩家的审美观。(文/图 周 迪)



外形和色彩多变的SONY新一代挂耳式耳机MDR-Q55。

妙用金点 Digital Fashion

Personal. Digital. Mobile. inside your life !

再时尚、再好玩的东西也得会玩才行，而且玩得有创意、有个性，才能称得上真正的玩家，这也是DIY精神的体现。请细心体验这些酷玩的妙用，你会发现一切都是如此简单、有趣！

用 Palm 移动上网

在信息时代，上网几乎已成为现代人的必修之课。作为一个顶极网虫，我们可以不吃饭不睡觉，但决不能不上网，然而怎样才能不受地点限制、随心所欲地上网呢？大家可能首先想到的是GPRS/CDMA手机，虽然这玩意儿上网速度快，但有一定的限制，它只能浏览WAP网页，而且屏幕很小，对于平时习惯了用17英寸显示器浏览WEB网页的网虫而言，实在难以接受。有没有更好的办法呢？当然有，笔者极力推荐Palm＋手机(必须具备红外线接口)上网方式。

前提：Palm＋手机上网的方法就是：Palm＋手机＋移动数据服务，再装上相关的软件(浏览器、电邮软件等)就可以了，整个过程不太复杂。当然，我们需要安装三种软件：Enhanced IR Driver、IrLink和Palmscape。而硬件方面只要求Palm OS 3.0以上的任意机型和具备红外线接口的手机一部，当然如果是彩屏高分辨率的Palm和GPRS手机那就更好了。

设置：通过PC安装上述软件后打开你的Palm，执行IrLink程序，选用“Redirect Cradle”，并点选“IrDA1.0”(图1)。点选正确的话会出现“Via IrDA IrCOMM Driver”的字样。退出程序，在Palm桌面上点选“Prefs”图标，从右上角的下拉菜单中点选“Network”，然后在“Service、UserName、Password、Connection和Phone”中分别填写ISP服务供应商名称、登录用户名、密码、连接方式(通常为“Infrared to GSM Phone”)以及拨号连接的电话号码(图2)。

图1

图2

目前常用的手机上网方式有两种，一是普通的拨号方式，几乎所有手机都适用，费用按电话费计算；另一种是GPRS手机才支持的GPRS方式，费用按数据流量计算，我国某些地区也实行200－300元包月制。后者上网速度较快(比56K MODEM快一些)，因此推荐使用。不同的上网方式决定了不同的用户名、密码以及电话号码，例如普通拨号方式可设置为：用户名“172”、密码“172”、电话号码“17201”；而GPRS方式可设置为：用户名“cmnet”、密码“cmnet”、电话号码“*99#”。

连接：Plam端设定完成后，启动手机的红外线传输功能并对准Palm的红外线接口，然后点选Palm桌面上的“Prefs”图标，在右上角的下拉菜单中选取“Network”，确认先前输入的用户资料准确无误后，按“Connect”进行连接。连线时Palm会出现“Signing on”字样(图3)，接着便会返回“Network”画面，代表Palm已成功连线！

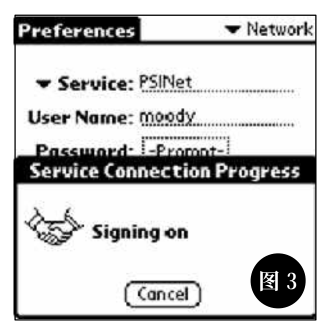


图3

上网：现在你在马路边、教室里、汽车上……只要启动Palmscape浏览器(图4)就可以随时随地浏览Web网页了，简直Cool到了极点。如果要浏览中文网页，建议将Palmscape设置中的“编码”改为“Chinese(Big5)”。另外，在Palm上还有ICQ等聊天软件(可惜没有QQ)，喜欢聊天的朋友有福了！



图4

Palm移动上网方案就这样轻松解决了，有兴趣的朋友不妨试试。文中提及的软件可以从《微型计算机》网站的“驱动加油站”栏目下载，网址是www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow (文/图 李林军)

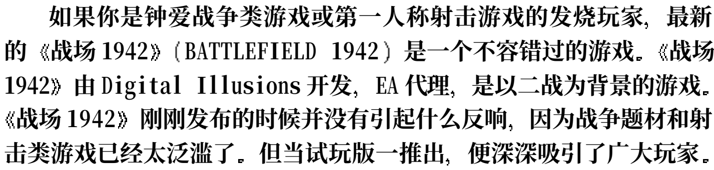
绝对好玩

Digital Fashion

都说当今是电脑时代,电脑上各种新鲜、好玩的东西可真是不少,包罗电影、音乐、网站、软件、游戏。"绝对好玩"向大家介绍电脑上最有趣的内容,如果你有更好玩的,别忘了投稿到df@cniti.com。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

硝烟弥漫的战场——战场1942











如果你是钟爱战争类游戏或第一人称射击游戏的发烧玩家, 最新的《战场1942》(BATTLEFIELD 1942)是一个不容错过的游戏。《战场1942》由Digital Illusions开发, EA代理, 是以二战为背景的游戏。《战场1942》刚刚发布的时候并没有引起什么反响, 因为战争题材和射击类游戏已经太泛滥了。但当试玩版一推出, 便深深吸引了广大玩家。

《战场1942》设计十分新颖, 不再像以前的射击游戏, 局限于一个不大的地形中, 而是具有相当广阔的场景。游戏者的自由度非常大, 除和其他射击游戏一样可以使用各种枪械外, 还能操作飞机、坦克和战舰, 甚至航空母舰, 并支持多达64人连机游戏, 这样的设计让《战场1942》的玩法变得更加多样化。

战场上的各种战车、飞机乃至战舰是这个游戏的精髓所在, 而16个地图都是根据二战时期的著名事件而设定的, 根据地形的不同, 战场上设置了相应的武器。例如中途岛海战, 双方都有舰队, 有航空母舰、巡洋舰、潜艇, 航母上还能起降战斗机, 而斯大林格勒战场的武器主要是坦克和装甲运兵车。《战场1942》对武器的设置相当成功, 游戏中共有来自于5个国家(美国、英国、德国、日本、苏联)的35种战斗交通工具, 如大名鼎鼎的虎式坦克、零式战斗机、威利吉普车等。各种交通工具在速度、灵活性、火力、装甲等方面的特点都模拟得恰到好处。不同的交通工具, 对人数的要求也不同, 坦克可以两人同时操作, 一人负责驾驶, 同时控制火炮和共轴机枪, 而另外一人则控制炮塔顶部的机枪, 这部机枪的灵活度和视野都比坦克内部好, 能有效地防御躲在角落里的反坦克兵。一艘战舰的驾驶、舰炮、高射炮、机枪等都要处于工作状态的话, 则需要近10名玩家。单兵具有5种类型, 每种所使用的武器和掌握的技能都不相同。侦察兵一般使用狙击步枪和双筒望远镜, 擅长远程射击。攻击型士兵使用的是轻型机关枪或攻击步枪。反坦克兵使用火箭筒。军医使用冲锋枪, 他能够为自己及其







他伙伴疗伤。工程师擅长布雷和使用炸药，能够修理受损的车辆或者是武器。总之，在《战场1942》中，你能做的事情很多，能用各种方式和敌人斗智斗勇。多元化的操作加上各种武器的互补以及之间战术配合，让《战场1942》更加需要游戏者之间密切配合，其娱乐性也很强。

《战场1942》具有抢旗、征服、团队生死、合作四种多人模式，死亡后采用回到基地延时重生的方式，避免不顾死活的玩法，又能让玩家及时的再次投入游戏，单人模式则是玩家和电脑控制的一群角色一起作战。

《战场1942》的画面非常出色，游戏的开场动画就气势磅礴，让人仿佛投身到二战的战场，游戏正式开始，画面也给人很高的视觉享受。一改射击游戏常见的压抑、昏暗的场景，或是虚幻、鲜艳得令人眩晕的未来场景，《战场1942》的色彩用得恰到好处，接近于现实。各种细节表现细腻，如爆炸的碎片、烟尘，炮弹打到水中溅起的水花等，都能营造出逼真的战争气氛，但游戏中几乎没有令人反感的血腥场面。游戏的音效也逼真而丰富，很好的烘托了战场的紧张感，不过现在还存在一些小问题，例如音量有时会忽然变大，有时候会失真等。《战场1942》多人联机目前还存在些技术上的问题，连接的人数越多，对服务器和网络的要求越高，特别是在Internet上对战更是如此。《战场1942》刚发布，很快就推出了v1.1的补丁，如果该游戏能迅速完善，凭借其前所未有的战斗场面和游戏设计，必定会成为最受欢迎的联机对战游戏。

试玩版下载：

单人试玩版(133MB):ftp://3dgamers.in-span.net/pub/3dgamers1/games/battlefield1942/bf1942_sp_demo.zip

多人试玩版(130MB):ftp://3dgamers.in-span.net/pub/3dgamers1/games/battlefield1942/bf1942_mp_demo.exe



文/毛元哲

优派“三年全免费保修加三包”政策正式出台:显示器厂商美商优派(ViewSonic)近日宣布,自2002年10月1日起,中国地区优派显示器的保修期由原来的两年增加至三年,同时执行国家关于“电脑三包”的各项规定,由此可以概括优派的售后服务政策为“三年全免费保修加三包”。优派售后服务的具体标准已经超越了国家关于“电脑三包”的规定——7天包退、一个月包换、三年包修。此外,优派还提供了24小时免费服务热线800-820-3870,全年无休,随时可以解答用户提出的各种问题,以及在北京、上海、广州三地指定区域内提供免费上门收送的服务。

朗视飞影电视通2100+霹雳眼100优惠活动:近期,朗视针对广大学生用户举行“买飞影电视通2100,送霹雳眼100”的优惠活动。凡购买飞影电视通2100的同学,只要凭学生证再加1元,就可以获得价值299元的霹雳眼100摄像头一个。

KDS显示器上门换货:美国KDS显示器近日推出了免费上门换货的服务。针对显示器体积大、搬运不便的问题,KDS近日推出了电话预约,免费上门为用户更换有质量问题产品的服务。

盈通剑龙MX400 348元超低价之旅:从即日起,在北京、深圳、杭州、成都等城市,消费者购买盈通剑龙G6200显卡(GeForce2 MX400/32MB)只需348元。

硕泰克推出“36+36”服务理念:硕泰克近日推出了“36+36”服务理念——自2002年8月起,凡是经正常渠道在中国大陆销售的硕泰克主板,都能享受到硕泰克提供的全国联保及36个月(三年)保修服务。另外,硕泰克还在北京、沈阳、南京、成都等城市设立技术服务中心,这些城市及周边地区的用户可以享受到硕泰克提供的36小时特快服务,而且硕泰克今后还将把“服务到家门口”的售后模式普及到全国各地。

LG液晶显示器降价:LG近日下调了15英寸液晶显示器560LS的价格,目前售价为2880元。

买佰钰主板,送主板大夫:近日佰钰开展了促销活动,凡购买佰钰4D845G、4D845A以及4D845AL任一款主板的消费者,均可以免费获得“主板大夫”一个。

明基寻找“恋紫狂”:明基(BenQ)近期在全国推出1000套FP581(水晶紫)的限量典藏套装,包括紫色FP581液晶显示器和紫色无线键鼠,购买此套装的消费者寄回回执卡,就可获赠个人专属底座铭牌,更有机会抽中云南之旅。

百事灵“买就送”活动:10月1日至10月31日,凡购买百事灵移动硬盘或刻录机的消费者,均可获赠“台式座表豪华套装”一个;购买百事灵转接卡、大男孩迷你闪存或其它产品的消费者,均可获赠“高级多功能迷你刀具”一个。

WinBook万元级“移动图形工作站”降价:近日WinBook开始以9999元的价格限量促销号称“移动图形工作站”的WinBook M9000系列笔记本电脑,价格下调了一千元。

蓝科火钻八合一促销:从即日起至十月底,消费者可以以299元的超值价格购买64MB“蓝科火钻八合一”USB移动存储器。另外,建达蓝德公司已迁至上海,更名为建达蓝德电脑国际贸易(上海)有限公司。特提请消费者注意,只有标明“建达蓝德电脑国际贸易(上海)有限公司”出品的蓝科系列产品才能享受建达蓝德提供的服务和保修承诺。

只卖299元的128MB闪盘:七喜电脑近日对其128MB的Babydisk闪盘进行限量促销,促销价格仅为299元,同时消费者还可享受长达一年的换新服务。

“精英与我”有奖征文活动:10月14日至11月14日,精英电脑和国内总代理北京讯怡近日联合主办了“精英与我”有奖征文活动。只要把你使用精英主板、显卡的感受、经验技巧,甚至购买经历寄至北京讯怡公司,就有机会赢得千元奖金。详情请见www.speedy.com.cn或www.ecs.com.cn。

富本主板调价:最近富本对部分主板进行了价格调整,其中F845SD和F845DA最新价格为660元、F845E为888元、F845E为749元、F845G为899元、F845MGL为699元。NH



产品报价篇

(2002.9.30)

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4 2.53G/2.4B/2A/1.8A	2240↓/1620↓/1320↓/1190→元
Socket 478 Celeron 1.8GHz/1.7GHz	660↓/550↓元
Tualatin Celeron 1.3G/1.2G/1.1GHz	490↓/460↓/410→元
Athlon XP 2200+/2000+/1800+/1600+	1610↑/840↓/640↓/465↓元
Duron 1.3GHz/1.2GHz/1.1GHz	435↑/310↑/295→元

主板

产品	价格
华硕P4B533(i845E)/P4B533-V(i845G)	1020↓/1080↓元
微星645E MAX2(SiS 645DX)/KT3 ULTRA2(KT333)	720↓/830↓元
精英L4IBMGL2(845GL)/LH-735(SiS 735)	750→/650↓元
升技BD7Ⅱ(i845E)/BG7(i845G)	870→/970→元
技嘉GA-7VRXP(KT333)/GA-8IE(i845E)	1010→/1030↓元
联想P2E-6A(i845E)/KD7E(KT333)	950→/780→元
磐英EP-4G4A(i845G)/EP-4BEA(i845E)	890→/860→元
硕泰克SL75FRV(KT400)/SL-85DR2(i845E)	890↓/880→元
威盛P4PB400-FL/P4PB400-L	999→/888→元
佰钰4D845AL(i845E)/7KT333	650→/610→元
捷波845G Pro/J-V333DA(KT333)	890→/700↓元
美达S845G/S845GL	790↓/680↓元
AOpen AX4B-533 Turbo(集成电子管功放)	2000→元
承启7VJL(KT333)/9EJL1(i845E)	899→/1090→元
顶星TM-845G/TM-P4X266A	828→/558→元
钻石NB76-EA(i845G)/AD77(KT400)	1150→/1050→元
冠盟GM845GA(i845G)/GM845GL(i845GL)	860→/680→元
昂达P4GE(i845GE)/P4PE(i845PE)	949→/899→元
斯巴达克P4845GPRO(i845G)/P4845EPRO(i845E)	799→/788→元
奥美嘉845GL/P4X266A	685↑/548→元
踊基TK-IA845G/TK-IM845GL	910→/780→元
映泰P4TDH(i845G)/M7TDP(i845D)	990↓/699↓元
思普P4ID(i845D)/P4IGLM(i845GL)	485↓/510↓元
海洋i845G-A4P/KT333-ASE	925↓/780↓元
富本F845E2(i845E)/F845G(i845G)	749↓/899↓元

内存

产品	价格
Kingston PC133 128MB/256MB	170↓/285↓元
Kingston DDR266 128MB/256MB	270↓/495↓元
KingMax DDR333 128MB/256MB	300↑/540↑元
KingMax DDR400 256MB	545↓元
现代 PC133 128MB/256MB	120↓/175↓元
现代 DDR266 128MB/256MB	240↓/460↓元
金邦千禧DDR266 128MB/256MB	260↓/470↓元
金邦千禧DDR333 256MB/512MB	500↓/1100↓元
三星DDR266 128MB/256MB	275↑/485↑元
三星PC133 128MB/256MB	140→/195↓元
创见DDR266 128MB/256MB	420→/808→元
创见PC800 RDRAM 128MB/256MB	633→/1185→元

硬盘

产品	价格
迈拓 星钻三代60GB/80GB	745↓/1255↓元
迈拓 金钻七代40GB/60GB/80GB	735↓/815↓/1015→元
IBM 腾龙四代40GB/60GB/80GB	610→/725↑/825↑元
希捷 酷鱼Ⅳ代40GB/60GB/80GB	650↓/745↓/850→元
西数WD1200BB/WD1200JB(8MB Cache)	1460↑/1610→元
西数400BB/600BB/800BB	615↓/755↓/855↑元

显卡

产品	价格
ATI Radeon 8500LE/All-In-Wonder Radeon	1270↓/1750↓元
丽台A250 Ultra(Ti4600)/A170 PRO TD(MX460)	2688↓/1288↓元
UNIKA 速配7917(MX440)/速配8025	590→/1010→元
华硕 V8170(MX440)/V8420(Ti 4200)	890→/1755→元
耕升 火狐470T(MX460)/钛极350(Ti500)	890→/890↓元
微星 G4Ti4200TD64/MX440-T	1350→/690↓元
艾尔莎 影雷者517(MX440)/525(Ti 4200 64MB)	690→/1499→元
七彩红 烈火4200标准版(64MB)/镭风9000Pro	999→/850↓元
旌宇 掠夺战士MX440/擒雷者Ti4200(64MB DDR)	599→/988→元
斯巴达克 S-SIS315(64MB)/S-MX440(64MB)	320→/599→元
昂达 闪电8430(MX420)/雷霆9000PRO	520↓/899→元
启亨 银麒麟Xabre 400/大银家GF4 Ti4200	780↓/1360↓元
盈通 R9000 Pro/G4400战斗版	989↓/688→元
翔升 GF4 MX440/Ti4200	580→/1099→元
金鹰 战鹰4400DDR-T(MX440)/8000(MX400)	580↓/400↓元
铭宣 光之翼Ti4200/雷之翼9700	880↓/2580→元
维硕GF MX440豪华版/镭7500	688→/750→元
彩蝶GF Ti 4600(128MB)/Ti 4200(128MB)	2799→/1499→元
智仁ZR-GF4 MX420/ZR-GF2 MX400	490↓/370↓元
飞盟FM-MX440(64MB)/FM-7500LE	498↓/398↓元

显示器

产品	价格
SONY CPD-E230/G220/G420	2980→/4400→/6500→元
三菱 Plus 735/Pro 730/Pro 740SB	1890↓/3490→/3590→元
飞利浦107T(M)/107P/107B3	1200→/1950↓/1450→元
LG 795FT+/775FT+/774FT	1900→/1370→/1500→元
三星757DFX/753DFX/765MB	1750→/1250→/1470→元
CTX PR711F/PR705F/PR700F	2650→/1750→/1550→元
明基992P/774P/781PT	1999→/1399→/1599→元
美格786FDⅡ/786FT/796FDⅡ	1499→/1399→/1399→元
雅美达AS797T/AS786T/AS772T	1999→/1799→/1480→元
NESO HD770A/HD786G/HD797P	1799↓/1999↓/2299↓元
爱国者 788FDⅡ/798FD/700FT+	1499→/1599→/1119↓元
优派E70F/PF775/G90F	1500→/2590→/3600→元
现代F776D/Q775D/F790D	1190↓/1399↓/1800↓元
EMC 787NS/797MD/997N	1060→/1490→/1690→元
EIZO L355/L365/L685(LCD)	3580↓/6500→/19800→元
明基FP557/FP567/FP581(LCD)	2999→/3199→/3699→元
三星151S/151BM/171S(LCD)	3280→/3950→/6400→元
飞利浦150S3F/150B/170B(LCD)	2999↓/3680→/7800→元

光驱

产品	价格
CD-ROM 三星52X/SONY 52X/奥美嘉52X	228↓/290→/250→元
CD-ROM 明基52X/源兴52X/台电52X	220↓/210↑/220↓元
DVD-ROM 美达16XP/奥美嘉16X/源兴16X	380→/390→/390→元
DVD-ROM SONY 16X/建兴16X/台电女神16X	399↓/380→/380→元
DVD-ROM 微星16X/明基16X/雄兵16X	399→/390→/388→元
COMBO 三星16X/32X	680↓/799↓元
刻录机 明基3210A/4012P2/4816P2	459↓/499↓/699→元
刻录机 建兴32X/40X/48X	550→/590→/888→元
刻录机 微星MS8340/MS8340A	599→/499→元
刻录机 华硕32X/40X/48X	590→/655→/795→元

声卡

产品	价格
创新 SB Audigy Value/Platinum EX	760↓/2300→元
创新 SB Live! 5.1/SB PCI 128-D	400→/190→元
瑞丽 春之颂Pro(DVD6)/春之颂(DVD4)	240→/130→元
启亨 大银家麻辣子5.1/呛红辣椒纪念版	410→/130→元

扫描仪

产品	价格
佳能 D646U/D670U/D1250U2	500↓/770→/1070↓元
明基 3000U/4500I/2740S	440↓/580↓/5400↓元
紫光 2400U/1236UT/6C	670→/880↓/660→元
方正 F7100/F6580/F6688	630↓/750↓/880↓元
Microtek ScanMaker3840/4800/4900	750→/750→/1480→元

其它

产品	价格
机箱 爱国者月光宝盒T01/T08/V08	320→/350→/460→元
机箱 AOpen KF45A/KA45B/QF50	180→/320→/290→元
机箱 百盛青瓦WINER系列/ENJOY系列	268↓/258↓元
机箱 金河田纳米6121/蓝牙6109	480→/500→元
机箱 联志 霸王龙V系列/超值2006	520→/260→元
电源 航嘉 冷静王标准版/CD王	198→/268→元
电源 大水牛250/300/DP4	160→/185→/185→元
散热器 九州风神AE-P4L1/AE-P4H1/AE-2388	55→/60→/100→元
散热器 博美特PIV-800/PIV-400/PCC-003	52→/30→/31→元
音箱 创新Inspire 2.1/5.1	390→/1100→元
音箱 漫步者R301T北美版/S2.1D/S5.1	190→/490→/1560→元
音箱 惠威M20-5.1/T200a/T120	2300→/2360→/880→元
音箱 冲击波SW-5101(5.1)/SC-2100(2.1)	780→/220→元
鼠标 罗技无限旋貂/极光旋貂/无限飞貂极光版	220→/290→/390→元
键盘 明基52VA/52TA/52MA	70→/70→/120→元



行情分析篇

文/飞　雪

（一家之言　仅供参考）

●Intel全面拥抱2GHz

Intel近期高端产品价格下调明显，P4 2.53GHz和2.4(B)GHz分别报价2240元和1620元，下跌了近百元，而且随着P4 2.8GHz的到来，价格还有继续下调的趋势。P4 2.0A跌幅最大，目前报价仅1320元，与当初“超频王”P4 1.6A的价格相差无几，迅速成为市场的新宠儿。而采用P4核心的Socket 478赛扬1.7GHz价格回落至550元，低端的Tualatin赛扬1.3GHz、1.2GHz和1.1GHz则分别报490元、460元和410元，下调了10元左右。

点评：受9月初Intel“点仓”行动的影响，国内Intel的产品价格持续下调了近一个月。从目前的价格我们可以看出，Intel 2GHz以上的产品逐渐成为市场的主流，未来频率的提升将更加迅猛。

●内存近期走势看好

这两个星期的内存走势很好，众多品牌都或多或少地下跌。目前HY PC133 SDRAM 128MB/256MB报120元/175元，下跌了10%；而HY DDR266 128MB/256MB报240元/460元，下跌了6%。另外KingMax、三星和金士顿等品牌的内存都有不小的跌幅。

点评：值得注意的是，近来市面上出现了不少新品牌的内存，如西门子、品安（PanRan）等，具体的性能还有待检验，但单纯从做工上看还是不错的，大家有兴趣可以留意一下。

●2580元的液晶显示器

目前市面上出现了一款只售2580元的液晶显示器，这个价格是目前液晶显示器中最低的。品牌和型号是好福的150S，标称对比度350:1、亮度250cd/m²、反应时间为27ms。

点评：近期的液晶显示器市场非常不稳定，好福率先跳水是不是暗示着液晶也将陷入像CRT显示器那样的价格大战呢？大家拭目以待吧！

●AMD缺乏高端，拼死支撑

目前国内采用Thoroughbred核心的AMD产品只有Athlon XP 2200+，要凭借它来抵抗Intel高端P4似乎并不太现实。同时，在Intel降价之际，AMD的产品却普遍停止了一贯的价格下调，这不得不让市场的目光都转向了Intel。目前Athlon XP 2000+、1900+、1800+、1700+和1600+分别报840元、695元、640元、530元和465元，虽然价格上仍然有优势，但装机时采用的人并不多。

点评：Intel的降价让AMD再次陷入了困境，虽然AMD产品价格上的优势仍然存在，但我们不难看出其差距正在缩小，而且Barton跟Clawhammer的推出日期再次延迟无疑令AMD雪上加霜。

●硬盘货源不足，涨声不断

与CPU、内存不同，一向平静的硬盘市场最近波澜不断，而且坏消息也不断：包括IBM、希捷等一系列品牌的硬盘产品价格普遍上涨。造成此现象的原因基本都是因为缺货。目前IBM腾龙Ⅳ 40GB、60GB和80GB报610元、725元和825元，而希捷酷鱼Ⅳ系列就分别报650元、745元和850元，与前一段时间相比价格上涨了50元以上。

点评：近来硬盘的价格令人疑惑，到底硬盘的货源出了什么问题？其实硬盘从工厂里生产出来到消费者手里这个过程中有非常多的环节，只要有一个环节出了问题必然影响整条供货线。笔者得到消息，未来一个月内的硬盘货源将恢复稳定，想扩充硬盘容量的朋友最好多等一个月啦！

●首款i845PE主板上市

昂达近期的动作似乎特别快，Intel刚发布i845PE芯片组不久，昂达就上市了一块型号为P4PE的i845PE主板。该款主板采用i845PE+ICH4架构，具备2条184针DDR内存插槽、6条PCI插槽和1个AMR插槽，集成10/100M网卡和ALC650 6声道AC'97音效芯片，支持DDR333/DDR400内存，售价为899元。由于是新品，有些不良商家竟然报出了999元的“黑价”，大家千万小心。

点评：Intel官方宣布i845PE芯片组仅支持DDR333内存，但从目前的情况来看，绝大多数的主板厂商在上市i845PE主板时都会非官方地提供DDR400内存支持。尽管这有点超频的“嫌疑”，但Intel的芯片组向来比较可靠，而且这也能为那些超频爱好者提供了更多的帮助。



●微星的MX420跌破500元大关

近来不少显卡厂商都对自己的产品进行了价格调整，微星也将其MX420D-T从568降到了499元，成为市面上第四款价格低于500元的GeForce4 MX420显卡。该款显卡采用64MB的三星5ns DDR显存，核心/显存频率分别为250MHz/333MHz，带TV-OUT接口。

点评：作为主攻低端市场的GeForce4 MX420再次降低其身价，这也再次加快了GeForce2系列显卡退出市场的步伐，300多元的GeForce2 MX400跟400多元的GeForce4 MX420，你会选择谁呢？

●明基40X刻录机只售499元

近日明基对其两款40X刻录机产品进行价格调整，2MB缓存的4012P2降价100元，现售499元；而8MB缓存的4012P则从699元降到了599元。两款产品均支持40X CD-R写、12X CD-RW复写、48X读取，具备第三代Seamless Link无缝连接技术，并增加了"自动导航"和"防撞精灵"两个功能。

点评：在微星等品牌把48X刻录机降到499元后，明基的调价也是势在必行。目前刻录机市场的降价风暴似乎已经告一段落，接下来会比拼什么呢？

●首款USB 2.0闪盘浮出水面

近日，郎科推出了市面上第一款USB 2.0接口的U2型优盘，将数据传输速率大为提升。该款产品目前有两个型号，64MB的售价是699元，128MB的为999元，比原先USB 1.1接口的优盘贵了不少。

点评：在理论上，USB 2.0接口的传输速率要比USB 1.1接口快40倍，达到480Mb/s，但实际上受芯片写入和读取速度的限制，U2型优盘的实际读写速度大概为6MB/s和2MB/s。相信随着USB 2.0接口的普及，支持USB 2.0的闪盘也将迅速涌现。

●Sharp液晶显示器再次降价

在前些日子的LCD降价风潮中，Sharp的T15G1 15英寸液晶显示器售价一下子从4499元降至3999元，降幅高达500元。时隔一月，随着3000元以下LCD产品鳞次栉比般地映入眼帘，T15G1再次降价200元，其现售价已跌至3799元。

点评：真是"人在屋檐下，不得不低头"啊！在液晶显示器降价狂潮的面前，连Sharp这款备受赞誉的T15G1也只得频频降价。不过，此次降价狂潮也使得液晶显示器与普通家庭用户之间的距离又近了一步，是好事一件。

本期装机方案推荐

本期主题 SOHO一族的PC

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐/YoYo

方案1 让PC点缀你的家居

配件	规格	价格
CPU	Intel赛扬1.7GHz	550元
主板	联想P8-A(i845G)	990元
内存	HY 256MB DDR266内存	460元
显卡	主板集成	
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ 60GB	745元
显示器	飞利浦150S3F(LCD)	2999元
光驱	美达16X DVD-ROM	380元
软驱	SONY 1.44MB	85元
声卡	主板集成	
音箱	创新雷暴SBS2200	230元
机箱	爱国者月光宝盒T61	320元
键盘	罗技易上手时尚版	70元
鼠标	微软WheelMouse Optical	199元
网卡	TP-Link 8139	40元
总计		7068元

评述：对于SOHO一族而言，整天要和显示屏、鼠标、键盘打交道，因此这三款产品的配置不能马虎。首先我们选择了外形时尚、窄边框设计的飞利浦150S3F液晶显示器，接着是罗技口碑不错的易上手键盘和微软WheelMouse Optical光学鼠标。三样产品不但品质出众，而且兼顾了外形的时尚和色调的统一，摆放在桌面上比较美观。就性能而言，此款配置只能属于中等档次，但对于从事以文字处理为主、偶尔看看DVD、打打网络游戏的SOHO一族来说已经足矣！

方案2 愿性能与我同在

配件	规格	价格
CPU	Intel Pentium 4 2(A)GHz	1320元
主板	捷波845E Pro	820元
内存	三星256MB DDR266内存	460元
显卡	耕升钛极350(3.8ns)	899元
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ 80GB	850元
显示器	三星765MB	1470元
光驱	三星SM332B COMBO	799元
软驱	SONY 1.44MB	85元
声卡	主板集成	
音箱	漫步者R201T北美版	145元
机箱	AOpen黄金骑士KF45A	330元
键盘	明基双子星套装	99元
鼠标	明基双子星套装	
网卡	TP-Link 8139	40元
总计		7317元

评述：对于那些从事平面设计、艺术创作、视频剪辑等行业的SOHO一族而言，电脑的性能很大程度上决定了他们工作效率的高低。正因如此，此款配置选用了强劲的Pentium 2(A)GHz处理器、耕升GeForce3 Ti 500显卡（带有神奇跳线）、80GB大容量硬盘以及32X COMBO（CD-RW＋DVD-ROM）。当然，对于某些应用场合，可能还需要购置数码相机/摄像机、扫描仪、打印机等设备，这里就不加详述。NH

继去年大降价后，今天各品牌LCD再次上演降价风暴，15英寸LCD的价格不约而同跌进3000元，而17英寸产品跌幅更大。如此大规模的降价对用户会有什么影响呢？价格便宜意味着LCD开始普及？事实并非如此简单……

一声惊雷，液晶大跌价

——LCD的春天来了？

文/图 蓝 天

说到价格战，目前最激烈的当属两种产品，其一为光存储设备，另一个就是本文主角——液晶显示器。从硬件发展常规来看，光驱、刻录机更新换代理所当然，只是近期降幅较大，引人注目而已。相比之下，显示器一直是电脑配件较保值的产品，尤其是一向以高端自居的液晶显示器，虽然去年经历过一番价格折腾，但幅度并不大。相比之下，近期液晶显示器的大幅降价却似一阵惊雷，让人心动不已。

表:降价产品一览(单位:元)

型号	降价前	第一次降价	第二次降价
MAYA V151	3599	3299	2999
Samsung 560V	3599	2999	
BenQ FP577	3599	3299	2999
EMC HG562	3599	2999	
Viewsonic VE155	3588		2999
LG 1510S	3499		2999
CTX PV505	3599		2900

不知不觉间，似乎液晶显示器已成为大众可接受的对象。从三星液晶显示器560V调低价格至2999元，到本文截稿时优派举行液晶普及活动来看，众多厂商都将各型号液晶显示器的价格大幅调低，甚至一些厂商发觉降价幅度不够，短短一个月里连续两次降价，降价幅度接近总价的20%，大有将降价进行到底的气势。

狂降半价销售，凸现LCD普及之势

笔者留意了近期大幅度降价的低档15英寸液晶显示器的降价幅度，发现各厂商都有产品调低到2999元这一档次。除了这类中低档液晶显示器外，一些厂商对中高端产品也进行了大幅度价格调整。例如美格AY565液晶显示器虽然未跌破3000元大关，却也相差不远，而这款产品原定位于4500元左右，无论亮度、对比度、可视角度和反应速度来看，都属中高档产品。此番跌价也算空前，但更令人吃惊的是，美格为大力推广液晶显示器，居然将一款17英寸液晶显示器降低近一半价格，原本售价8999元的美格AY765只需4999元就能买到，实在让人吃惊。除此以外，优派公司对此次液晶显示器市场的反应也颇强烈，除了降低15英寸低端液晶显示器价格外，还进行了一次全系列液晶显示器的优惠促销活动，比之挑起降价风潮的Samsung来说，优派的气势似乎更足。

美格和优派两家大厂如此大力推动液晶显示器的普及，使得各大厂商不得不纷纷跟进。一时间，无论15英寸还是17英寸，低档或高档，市场上的诸多LCD售价都全线下调。尽管2999元不是小数，但液晶显示器走上电脑桌的步伐无疑明显加快。

降价，厂商各有说法

其实，液晶显示器的降价风潮在去年也曾发生，当时明基扮演了重要角色。那么，此次LCD降价与去年有何不同呢？笔者采访了多家显示器厂商，听听他们的看法。

三星

三星表示这是一次正常的调价。三星认为在不久的将来，人们对液晶显示器的需求量会迅速提高，其销量将有大幅度的提升，此次提前拿一款产品试验市场，并希望以此夺得先机，抢占市场。

明基

明基则指出，目前家用级产品就应定于这一价位，而此售价的制定主要还是依据国际市场液晶面板售价下调后的成本核算结果。另外，珑管显示器的降价也自然而然拉大了与家用级液晶产品的差距，间接促成液晶显示器的价格调整。从目前市场来看，这两类产品有着连带关系。从消费方面看，液晶显示器要想扩大市场，就需把售价降到广大消费者可以承受的范围内，只有这样才能从整体上提高产品销量。

优派

对液晶显示器的降价，优派认为他们的产品降价并

不存在外界谈论的“跟风降价”，而是优派提前规划的结果。事实上，这次大规模降价活动若非事前规划是不可能临时决定的。至于售价降低的重要原因，优派表示是全球液晶面板供货量的增加和技术革新所致。不过，优派并没有估计到年底前，家用级产品的具体售价范围。

美格

美格则表示，这次降价活动是事先周密准备的，而且很早已制定了相关计划。美格尤其看重对17英寸液晶显示器的降价，并认为液晶显示器的价位不应太高，但也不应太低，定位非常重要，今后17英寸液晶显示器将逐渐走向主流。除了形成规模化生产外，美格近一年来的扁平化渠道建设已初见成效，流通费用大减，也使得降价有了充分的理由。

飞利浦

在15英寸液晶显示器上，飞利浦此次并未大幅降价，但高端产品却有相当幅度的调低。飞利浦表示，未来的液晶显示器肯定会逐渐占据商用电脑的主导地位。而在家用方面，飞利浦不太看好，因此，此次主要针对中高档产品进行调整，但这次调降肯定不是随意炒作。



外观时尚的飞利浦150S3也跌进3000元价位

笔者看到，几乎所有显示器厂商都对此次液晶显示器的降价表示肯定，虽然事先并未盛传液晶面板大幅度跌价的消息，但随着技术的不断成熟，LCD基板生产线的不断改进（除已投产的第五代生产线外，据悉日本和韩国厂商已在准备第六代和第七代生产线），使得LCD面板的良品率和生产规模得到进一步提升，整体成本下降。加之用户需求的增长，诸多原因促使此次液晶显示器价格全面大幅下滑。

今年以来，液晶显示器销量增长缓慢，所有厂商都希望抢到更多的市场份额，即便目前薄利出货，但若能获得消费者认可、提升品牌知名度，对尚待开发的LCD显示器市场来说，远比售出几台高端产品更能推动厂商的积极性。

表:同价位液晶与CRT显示器对比

	中低档液晶显示器指标	同价位纯平显示器指标
可视面积	15英寸	18英寸
反应速度	40ms	<1ms
聚焦效果	非常好	参差不齐
色彩	16bit	32bit
重量	<5kg	>40kg

低价并非唯一因素

虽然厂商纷纷看好液晶显示器未来的发展前景，但2999元价位的产品真的那么富有魅力吗？显然，价格并不是左右消费的唯一因素，便宜的产品并不能让所有人心动。事实上，只有真正实用的产品才能让人感到物有所值。

液晶显示器的最大特点在于轻薄的体积，而且使用方便。若从全面的性能和价格因素衡量，即便与普通纯平CRT相比，LCD也仍存在很大的差距。因此，低价位液晶显示器到目前为止仍只适合文字处理、网页浏览等，而这些恰恰更适合商用办公应用。对家庭用户的多样化应用需求来说，低价液晶显示器的色彩表现、反应时间等关键性能仍难说满意。因此，降价并不意味液晶显示器已具备在家庭用户中普及的充分条件，只有产品性能得到本质的改变，足以满足用户需求时，降价才能促成真正意义上的普及。

在液晶显示器的尺寸方面，一些商业用户（如图形处理、排版制作等）对大屏幕液晶显示器需求日渐迫切。目前，韩国三星已生产出了屏幕达到30英寸的液晶显示器，但如此大的液晶显示器对个人电脑用户是否有实际意义目前尚难定论。目前个人用户中，15英寸液晶显示器占据主流，而行业用户和厂商更看好17英寸产品。一般来讲，17英寸的实际可视面积为17.4英寸，而我们通常见到的19英寸CRT可视面积不超过17.9英寸，实际尺寸相差不大，但LCD却没有会聚和聚焦问题，携带及搬运的便利性都远强于大屏幕CRT。加之公司写字间惜土如金，液晶显示器在少占空间方面有明显优势。

后记

翻开报价，我们会发现17英寸液晶显示器降价幅度比低端15英寸产品更惊心动魄。同时还会发觉降价后15英寸液晶显示器销量的增加并不太多，倒有不少原打算选购大屏幕CRT显示器的用户转向降价后的17英寸液晶显示器。可见价格并非左右消费的唯一因素，而应用和需求往往在更大程度上影响消费倾向。

不可否认，液晶显示器降价对众多消费者是一个喜讯，但深入思考后会发现，如今的中低档15英寸液晶显示器并不能满足各种用户的需要，而大幅降价后的中高档17英寸液晶显示器却开始逐步闯入用户的视野。




探访超低价硬件市场

在电脑市场里的角落，往往能看到这样两种经销商：一种是销售二手硬件的，另一种销售着和隔壁的二手货几乎同时代的产品，不过，他们会告诉你这是新品。

文/图 Solitary

这些早已过时的硬件产品就是标题中所称的“超低价硬件”。那么，这些硬件到底便宜到什么程度，包括哪些产品，来自什么地方，提供给什么用户，又值不值得选择呢？

物丰价廉的超低价硬件

9月22日，笔者来到了位于重庆某电脑城角落的一个开间，在笔者讲明要为一个边远学校的电脑教室配备电脑的来意后，某电脑公司给笔者开列了这样一份报价单：

品名	规格	单价(元)	备注
主板	i815EPT	350	
CPU	Celeron(Tualatin核心) 1GHz	400	含风扇
显示卡	“小影霸” ATI Rage 128 Pro 32MB/TNT2 M64 32MB	190	
内存	HY 128MB	120	
硬盘	美钻30GB	530	
显示器	15英寸平面直角	700	

最后，加上其它部件，总价约为2500元（未配光驱）。应该说，就整机而言，这是一个很低的价格。值得注意的是，这份报价单是在笔者一再坚持使用非整合主板的情况下出具的，在我们的交谈过程中，该公司的工作人员不断建议笔者采用某公司的某整合主板。据笔者观察，该主板采用SiS 730S芯片组，主板整合了显卡、声卡，甚至整合了一块“Duron XP 1200+”CPU，工作人员告诉笔者，这实际上是一块主频为900MHz的Duron CPU，只是厂家如此标注而已。并说，如果采用这款主板，整机价格还将大幅度下降。当笔者问他质保怎么办的时候，他说：“我们这里的东西除了键盘鼠标，全部3个月包换，1年包修。”

如果说这样的超低价配置仅仅代表了某个商家的话，那么，当我们翻开在电脑城里发行的《XX商情》一类广告资料，标有“特价”“超低价”等字样的广告占据了版面的显著位置。广告上面的硬件产品从主板、CPU到显卡、网卡，几乎涵盖了绝大多数电脑硬件，虽然这些硬件的品牌连绝大多数DIY高手都从来没有听说过，采用的芯片也已经推出了1年以上，但它们旁边的价格却很容易让囊中羞涩的你产生相见恨晚的感觉。但是，这些超低价电脑硬件的背后，笔者却发现了另外一些事实。

超低价的背后

从报价单和广告上，我们都不难发现这些超低价硬件基本上可以分为三类：第一类是真正的新品，这类产品基本上是一些更新速度快、国内中小厂商难以生产的产品，比如硬盘；第二类是积压的存货，比如一些板卡类产品和CPU；第三类是国内某些中小厂商专门针对超低价硬件市场而“制造”的“新品”。

实际上，为了最大限度的降低价格，这些商家出售的硬件产品即使是真正全新的，也往往不是通过正规渠道进的货，水货、返修货夹杂其间。这些产品是无法享受厂商质保的。而那些积压的存货则早已过了保修期。虽然商家往往会作出长短不等的质保承诺，但没有厂商的支持，承诺的兑现就只能是空谈。由于绝大多数用户对电脑“三包”缺乏了解，不知道该怎样维护自己的合法权益，一旦发生问题，没有产品库存，甚至兼容机不享受“三包”之类说法通通成了商家拒绝承担责任的理由。

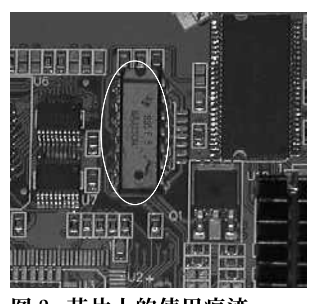
不过相对而言，无论是水货新品还是存货，它们都还是国内外大厂商的产品，由于在制造的时候遵循了比较严格的质量规范，即使没有质保，出现质量问题的概率也相对较小。而那些专门针对超低价硬件市场的“新品”才是我们最应当注意的。

我们再来看看前面的那个报价单。在“显卡”一栏我们看见的是两种显卡——“小影霸”ATI Rage

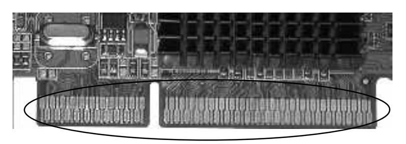

图1　工作人员向笔者展示的"小影霸"ATI Rage 128 Pro 32MB显卡，但是包装盒上的显存容量标注为"64MB"。

128 Pro 32MB（图1）和TNT2 M64 32MB。该公司工作人员称，这两块显卡都"不是假卡"，而且"保证质量"。那么，这两块显卡的真实面目是什么呢？

笔者先后找到了双敏电子和新天下，他们均从产品型号和外包装特征等方面排除了这块显卡为他们生产的可能。在显卡的外包装上，笔者也没有找到生产商的名称、地址等有关信息。这就是说，这不仅是一块假冒产品，而且还是一块"三无"产品。当笔者询问该工作人员这块显卡是什么公司生产的时，他说，他只知道这块卡是"深圳那边"生产的，至于到底是哪个厂商就"说不清楚"了。


图2　芯片上的使用痕迹

打开外包装，笔者发现显卡竟然没有用静电袋包装，显卡BIOS上贴着一张贴纸，挡住了BIOS上的文字，PCB板、金手指、电源控制芯片上均有多次使用过的痕迹。显存是一个从来没有听说过的品牌，并有明显的打磨痕迹。


图3　金手指上的使用痕迹

笔者很想看看这块显卡的显示芯片，但由于散热片和显示芯片被用硅胶粘在了一起而无未能如愿。尽管如此，从记者了解的情况看，这些早已过时的显卡所使用的显示芯片的来历恐怕更加"说不清楚"。

ATI公司丑毅告诉笔者，该公司的Rage 128 Pro显示芯片已经在今年5月停产，而且在停产前的一段时间就只提供给OEM厂商，而没有在零售渠道销售。目前在市面上以"新品"形式销售的ATI Rage 128 Pro显卡很有可能是某些厂商通过在国外回收旧显示芯片加工而成的。NVIDIA公司邓培志则说，NVIDIA目前还在生产TNT2 M64显示芯片，但是只提供给OEM客户，而且NVIDIA和OEM客户签订了严格的协议，OEM的芯片绝对不能外流。而现在出售的TNT2 M64显卡的芯片来源很复杂，不能排除是库存芯片的可能，但更大的可能还是回收的旧显示芯片。

据了解，这种现象在全国各地都不同程度地存在，据丑毅所说，ATI就曾配合北京市海淀区工商行政管理部门对市场上基于ATI显示芯片的显卡进行过多次突击检查，并查获多块使用旧芯片的ATI显卡。另据知情人士透露，在低端主板上也不同程度地存在这一现象，市面上出现的基于i810、VIA Apllo Pro系列（693A/694X）芯片组的"新"主板有很多就是使用的旧芯片组。

使用旧芯片的板卡由于芯片本身的老化、板卡做工的粗糙等原因，在使用过程中会频繁出现花屏、影像模糊、无故死机等多种故障。那么，怎么判断这些板卡上的芯片是否为旧芯片呢？在能够取下散热片的情况下，判断显示芯片的新旧主要是看它的生产日期，生产日期就隐藏在芯片正面的一组数字之中，本刊在以前的文章中介绍过各种芯片的编号及其含义，可作参考。一般来说，如果芯片的生产日期比板卡的生产日期早1年以上，就应当怀疑这是否是回收的旧芯片了。

不过，购买这些板卡的用户真正需要这个答案吗？他们可能不知道这些板卡的内幕，但总知道"便宜无好货"这个道理吧！那么，这些不需要答案的人又是谁呢？他们需要的又是什么呢？

用户Vs.厂家

笔者向多家经营超低价硬件的经销商询问过购买这些板卡的客户是谁，销售情况怎么样等问题，得到的答复基本相同。他们说，一些远郊区县的网吧和中小学是他们最大的客户。

显然，这样的客户预算非常有限而应用范围相对狭窄。他们教学内容和上网服务都不需要高性能的电脑，板卡能"点亮"就OK；与之相比，即使是主流硬件中最低端的产品都不能满足他们对价格的苛刻要求。但是，"超低价硬件"的超低质量显然只会给追求低价的他们带来更多的苦恼和浪费。那么，我们的用户是不是应该考虑一下那些虽然价格稍高但却质量稳定的产品呢？另一方面，低价格绝对不应当等同于低质量，更不应当等同于假冒伪劣。用户需要的是真正适合他们简单需要的产品。随着中国的信息化进程由城市走向农村，这样的用户还有扩大的可能。那么，那些主流厂商是不是应该向这个被忽视的市场投入更多的关注呢？NH

近年来，万元笔记本电脑一直是笔记本电脑市场的热点，在历经多次产品更新和完善后，消费者对其评价仍然褒贬不一。如今，宣称“万元新概念”的新一代万元 Pentium 4 笔记本电脑又出现在市场上，面对它你将做何选择？

移动和价廉，你的选择是什么？

——全面解读万元Pentium 4笔记本电脑

文/图 蓝色海洋

一、万元笔记本，再掀P4波澜

客观地说，万元笔记本电脑在市场中并不鲜见，几乎各笔记本电脑厂商都有万元价位产品，而P4万元笔记本电脑则大不相同。直到今年6月初，以联宝、紫光、京东方为代表的国内部分笔记本电脑厂商才推出了售价为9999元的万元P4笔记本电脑，可谓姗姗来迟。但其发展势头非常迅猛，在首批万元P4笔记本电脑面世后，清华同方、福日等厂商也推出了相关产品，参与厂商和可选择的产品都越来越多。

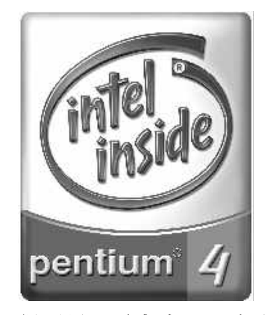
这类万元P4笔记本电脑多为强调高性能的全内置产品，多数机型采用了主频高达1.6－1.7GHz的P4处理器、14.1英寸的大屏幕液晶显示屏、128MB DDR SDRAM内存、20GB硬盘、24倍速CD-ROM等主流配置。得益于P4处理器在图形、视频等方面的强大处理能力，足以满足游戏爱好者、多媒体娱乐以及日常办公的需要。这对渴望拥有一台主流配置笔记本电脑而又囊中羞涩的消费者来说，无疑极具吸引力。可以认为，这类产品的出现在一定程度提升了万元笔记本电脑阵营的形象。那么这些万元P4笔记本电脑是全面革新的产品，还是鸡肋？

二、低价的奥秘

●少了“M”标识的P4

大家可能还记得，自今年春季Intel发布专用于笔记本电脑的P4-M移动处理器以来，P4笔记本电脑都以动辄1.5－2万余元的高价位出现在用户前，转眼间价格大跌，令不知情的用户大惑不解。其实这与当年万元PⅢ笔记本电脑使用台式机处理器相仿，如今的万元P4笔记本电脑普遍采用基于Northwood核心的P4台式处理器。尽管此款处理器采用了先进的0.13微米制造工艺，发热量和功耗比早先的P4处理器有所降低，但功耗水平相对于笔记本电脑专用的P4-M移动处理器仍差之甚远，而且不具备移动处理器专有的省电技术。

台式Pentium 4处理器的LOGO



移动Pentium 4处理器的LOGO



很明显，后者多了一个醒目的“M”。

虽说笔记本电脑中使用台式机处理器早已不是新闻，但是否合理，这在业界仍广有争议，何况是发热量和功耗都较高的P4台式机处理器。厂商这样做的原因非常简单——大幅降低成本，使P4笔记本电脑有条件降入万元。

●构成瓶颈的系统配置

从宣传看，厂商处处强调P4处理器，无非是想利用P4处理器的高端形象作为宣传噱头，吸引一部分希望拥有强大性能的消费者购买。但对整个电脑系统来说，性能的提高并不完全取决于处理器性能的强大，还需系统其它部件的配合与支持，如主板芯片组、内存以及显示芯片等。在这诸多方面，万元P4笔记本电脑做的如呢？

众所周知，英特尔为P4-M移动处理器专门设计了i845MP主板芯片组，但对强调低价的万元P4笔记本电脑来说，显然不能与之“攀比”。目前万元P4笔记本电



脑中使用的主板芯片组主要为SiS 650芯片组（部分机型使用了普通台式机i845芯片组）。在图形子系统方面，前者集成了SiS 315显示芯片。相比之下，使用P4-M处理器的笔记本电脑多配备GeForce2 Go、GeForce4 Go以及Mobility Radeon等高档3D显示芯片，性能存在明显差距。如果说采用台式机处理器的笔记本电脑没必要搭配专用的移动芯片组，那么内存子系统搭配合理与否则显得相当重要，并与整个系统的性能密切相关。尽管上述两种芯片组均支持DDR内存，但并非所有厂商都将DDR内存作为标准配置，仍然有部分厂商在继续使用快淘汰的PC133 SDRAM内存，无法为P4处理器提供足够的带宽，从而成为性能瓶颈。与大肆宣传P4处理器的态度完全不同，厂商对此要么低调，要么避而不谈，这都需要用户在购买前了解清楚。

●无PCMCIA插槽

值得一提的是，部分万元P4笔记本电脑舍弃了PCMCIA插槽，而这正是笔记本电脑的标配之一。PCMCIA是笔记本电脑的标准扩展槽，缺少它意味着用户将不能使用多种专为笔记本电脑设计的配件，如网卡等。尽管用户可能暂不需要这些设备，但日后需扩展功能时很可能无从下手。

三、比比看，谁更适合你？

可以认为目前销售的万元P4笔记本电脑为大幅降低成本，在某些方面已有不同程度的“缩水”，而且设计并非完全成熟。但若你仍觉得这种机型是目前所需的，我们不妨与其它万元价位的笔记本电脑（包括移动PC）进行对比，看谁更适合购买。

●万元P4笔记本电脑 Vs. 万元PⅢ笔记本电脑

为尽快完成移动处理器的升级换代，英特尔将逐步停止对PⅢ移动处理器供货。厂商为清库存，会不时对部分采用PⅢ处理器的机型降价处理。相比之下，万元PⅢ笔记本电脑的设计已趋于成熟，市场上有不少具有主流配置但售价相对低廉的PⅢ笔记本电脑，综合各方面情况来看，它们与万元P4笔记本相比仍具有一定的竞争能力。

可移动性

可移动性是笔记本电脑与台式机的根本区别之一。移动性由体积、重量以及电池性能共同决定，万元PⅢ笔记本电脑占有绝对优势。由于万元P4笔记本电脑采用功耗较高的P4台式机处理器，为提高散热效率，机身较厚重而重量也多为3kg以上，外出携带甚为不便。相比之下，市场上已出现一些万元或准万元的超轻薄机型可供选择，纤薄灵巧的机身以及仅有1.5kg左右的重量更适合移动办公用户。在电池性能方面，由于多数万元PⅢ笔记本电脑采用移动处理器，功耗较低，并具有增强型Speedstep省电技术，能明显延长电池使用时间，一般可达到2、3小时左右。万元P4笔记本电脑在这方面显然没有优势，无论重量还是电池使用时间都无法与前者相比。综合以上情况来看，万元P4笔记本电脑的移动性显然无法与万元PⅢ笔记本电脑相抗衡，对希望携带性较佳的用户来说，选购一台轻巧的万元PⅢ笔记本电脑更合适。

整体性能和工作稳定性

万元P4笔记本采用高主频P4处理器，而万元PⅢ笔记本多以主频为1.06GHz的P3-M移动处理器居多。尽管PⅢ-M处理器的性能并不差，满足目前各种办公应用已足够，但与配合DDR内存使用的P4处理器相比，仍略逊一筹。此外，功耗和发热量是体积狭小的笔记本电脑必须考虑的因素，否则使用中的死机、机壳发烫等现象将导致用户无法正常工作。

扩展性

各种新型外设的出现以及用户的需求不断发展，对笔记本电脑的扩展能力要求越来越高。笔记本电脑的扩展接口一般为USB、IEEE 1394、PCMCIA以及传统的串并口等，而部分万元P4笔记本电脑为降低成本将PCMCIA插槽省去。在万元PⅢ笔记本电脑上则少有这种现象。虽然万元P4笔记本电脑可能在IEEE 1394、USB接口数量上占据一些优势，但并不能完全取代PCMCIA插槽功能。用户可以根据实际应用考虑这方面的需求。

●万元P4笔记本电脑 Vs. 移动PC

万元P4笔记本电脑面世时间不长，但却与P4移动PC有诸多相似之处。首先它们都采用台式P4处理器和芯片组，而且同样不具备PCMCIA插槽，二者的售价也极为相近。但万元P4笔记本电脑具有随机电池，可提供2小时左右的使用时间，便于户外工作。因此购买万元P4笔记本电脑显然更经济划算（若为移动PC单独配置随机电池需再花费近千元）。

四、购买注意事项

经过一番全方位比较后，我们列出了适合选择万元P4笔记本的用户（见下表），并建议购买产品时注

适合选用万元P4笔记本的用户	不适合选用万元P4笔记本的用户
高性能处理器:希望作为台式机替代品的用户	笨重、高功耗:不适合流动工作人士
笨重:适合不经常移动或者不移动的用户	相对低价笔记本电脑售价偏高:不适
相对主流机型的低售价:适合希望拥有P4处理器的用户	合对万元售价也嫌贵的用户

意以下两大问题:

●品牌选择及售后服务

价格并非主导市场的惟一因素，产品质量和售后服务也很重要。低价产品的售后服务更需用户特别关注。目前国内市场上推广万元P4笔记本产品的厂商主要有联宝、清华紫光、清华同方、福日、京东方、WinBook等。部分厂商为追求低成本，减少了一些低价型号产品质保时间（如电池缩短为半年），用户购买前一定要向经销商详细询问各主要部件的质保时间。毕竟移动性较强的笔记本电脑不慎损坏的几率较大。如用户经常出差在外，还要注意是否具有全国联保服务。此外，维修周期长短、维修地点是否方便、维修能力强弱也是购买前应考虑的因素。

●需注意的技术问题

由于万元P4笔记本电脑大量采用发热量较高的台式机部件，能否在狭小空间内有效散热是考察的重点。购买时应仔细测试，实地试用是最佳办法，重点注意是否有易死机的现象和发热情况。鉴于部分万元P4笔记本电脑使用性能较弱的PC133 SDRAM内存，形成系统性能瓶颈，大家应尽量选择使用DDR内存的产品。多数万元P4笔记本电脑采用14.1英寸的大屏幕液晶屏，需仔细查看是否有坏点。最后，根据已拥有的外设和日后可能用到的外设产品，对扩展接口的类型与数量进行选择。NH

附:目前市场出售的万元P4笔记本电脑情况一览表

产品名称	联宝8175	紫光AL610C	同方超锐P3000C	Winbook海王星	福日N350
处理器	P4 1.6GHz	P4 1.7GHz	P4 1.7GHz	P4 1.6GHz	P4 1.7GHz
内存	128MB SDRAM	128MB DDR	128MB DDR	128MB SDRAM	128MB DDR
硬盘	10GB	15GB	20GB	15GB	15GB
显示屏	14.1"	14.1"	14.1"	14.1"	14.1"
主板	i845	SiS 650	SiS 650	i845	SiS 650
显示芯片	ATI Mobility Radeon M6	SiS 315	SiS 315	ATI Mobility Radeon M6	SiS 315
光驱	24X CD-ROM	24X CD-ROM	24X CD-ROM	24X CD-ROM	24X CD-ROM
USB接口	2×USB	2×USB	2×USB	2×USB	3×USB
1394接口	1×IEEE1394	1×IEEE 1394	1×IEEE 1394	1×IEEE 1394	1×IEEE 1394
电池容量	6000mAh	6000mAh	6000mAh	6000mAh	6000mAh
重量	3.48kg	3.0kg	3.65kg	3.0kg	3.59kg
操作系统	无	无	Windows XP	无	无
售价	9999元	9999元	9988元	9999元	9999元

近期水货通报

文/图 jay

水货与正品的最大区别在于前者是经非正规渠道流入市场的，在包装和运输上有所欠缺，产品的品质无法得到保证。而且商家对水货提供的质保服务期较短或者没有，一旦产品出现问题会给用户带来很大麻烦。由于水货和正品都由正规厂商生产，用户购买时很难从产品本身区别，因此认明产品在国内的代理商以及其它一些识别标识就显得尤为重要。下面，我们看看近期市场上出现的三种水货的识别方法。

蓝德盒装正品Maxtor硬盘

大家都知道国内正品Maxtor硬盘由蓝德公司代理发售，并提供三年质保。但“盒装正品”同样也能被伪造。市场上就出现了不少水货迈拓硬盘，购买到这种产品后只能获得为期一年的质保。为尽量减少水货的危害，建达蓝德更换了9月后上市产品的包装。另外，我们可以通过以下特征辨别目前市场上的Maxtor硬盘是否为正品。

●外包装

正品Maxtor硬盘都采用纸质包装盒，盒表面有


Maxtor 硬盘9月后采用的新包装盒

"请认证盘体上全国联保防伪标贴，谨防假冒"字样；盒内附有保修卡，消费者仔细填写保修卡后寄回指定地点，建达蓝德会建立客户档案，并凭此保修卡为用户提供联保服务，而且用户还有机会参加建达蓝德不定期举办的有偿升级活动。



保修卡是获得联保服务的重要依据

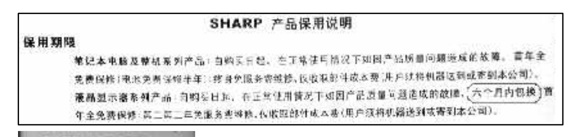
●硬盘侧面的标贴

由建达蓝德售出的Maxtor硬盘都带有全国联保防伪标贴，消费者撕开后拨打800电话(没有开通800的地方可拨打010-64219000)，输入所示的唯一序列号，便可知道这款硬盘是正品还是水货。请注意，第一次打入时，系统会提示："恭喜你，你输入的数码正确有效，你所查询的产品是建达蓝德的硬盘，请放心使用"，然后电话提示会给出一个3位数字的密码，以便下次查询。第二次查询的时候，就要在输入防伪数码后输入密码。

讯威正品夏普液晶显示器

随着液晶显示器的热销，一些消费者常抱怨夏普水货液晶显示器充斥市场。其实，我们可以根据以下几个要点辨别讯威代理的正品夏普液晶显示器。

提供最长六个月的包换期


SHARP 产品保用说明

保用期限

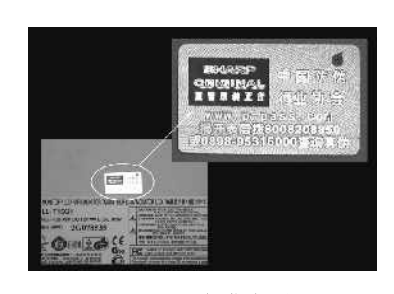


◀包装箱上有红色原装行货标签



▲箱内有原厂保用证书

贴有防伪标签



此外，夏普已在全国建立起电话防伪系统，给每台夏普液晶显示器配备唯一21位数字识别码，消费者可揭开防伪标贴表层进行查询。查询方法包括网上查询(http://www.p-pass.com)、免费电话查询(拨打8008208850或0898-953150000)、手机短讯查询(发短讯到13976088315)。

SONY电脑周边产品

这里涉及的SONY电脑周边产品主要包括软驱、CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW和USB外置驱动器等。这类产品在市场上不仅有水货，而且还有假货。为帮助消费者正确识别，SONY公司采取一些积极措施，包括条形码、防伪标贴、800标贴等，用户可根据这些要点对产品进行识别。

●800电话防伪标签

目前销售的正品SONY内置式光盘驱动器上都有一个深蓝色的800防伪标签，这是SONY今年新推出的防伪措施。揭开防伪标签表层，用户会看到一个防伪码，拨打8008103150或010-62046706电话可查询真假，此外还可通过网站http://www.95315.com.cn查询，并且会限制查询次数，在一定程度上杜绝假货盗用防伪号码的可能。请注意，这个防伪标签已应用于所有SONY内置式光盘驱动器上，包括正销售的CD-ROM光驱、CD-RW刻录机、DVD-ROM光驱等。

●激光防伪标签

此外，两家SONY电脑周边产品总代理(七喜电脑股份有限公司和力富企业发展公司)各有不同的防伪标签帮助用户识别。力富公司则在彩盒上贴上了"力富行货，信心保证"标签。


七喜公司的激光防伪标签在光线充足的地方随观察角度不同呈不同颜色



"7 station七喜代理，原装正品"产品标签

为奔腾4选个新家

——i845系列芯片组，谁是真选择?

奔腾4的热销，为我们带来了一个庞大的i845家族。除了最早问世的i845/i845D外，i845G/i845GL等都是方兴未艾的生力军。就在大家被这么多特色产品弄得眼花缭乱之际，Intel又推出了i845PE/i845GE芯片组，瞧，新的选择又来了……

文/图 梦 翔

由于与Rambus公司有约在先，Intel最早为奔腾4提供的平台是支持RDRAM的i850芯片组，以及稍后推出的i845芯片组(仅支持普通SDRAM)。总体看来，前者的整体成本偏高，后者的综合性能又偏低，无法成为支持奔腾4的主流芯片组。真正的好戏在后面，Intel最终推出了支持DDR内存的i845D/i845G/i845GL系列。虽然发布时间有些滞后，但得益于在芯片组内存和磁盘性能设计方面的深厚功力，Intel提供的DDR平台可谓厚积薄发，性能超越了其它厂商的同类产品，稳定性和兼容性也无可挑剔。尽管价格与兼容芯片组相比偏高，但却无法阻挡它问鼎王座的步伐……那么，在这个人丁兴旺的i845大家族中，哪一款才是你的最爱?

一、抉择:熊掌还是鸡肋?内置显卡的取舍

i845系列芯片组虽说种类繁多，功能各异，可能给选购带来一些麻烦，但只要追根溯源，就会发现i845家族可以分为两大类，一类集成显卡，另一类不集成显卡。既然DIY的精神就是精打细算，每分钱都要花在刀刃上，那么首先看看集成的显卡是否够用，再决定取舍，选择起来就容易多了。

集成显卡的i845芯片组，目前有i845G/i845GL/i845GE三款(其名称的共同特点是都有“G”)。这三款芯片组集成Intel Extreme Graphics Architecture图形核心，采用曾用于i810/i815集成显示核心的动态分配共享显存技术，但性能有了明显提升。

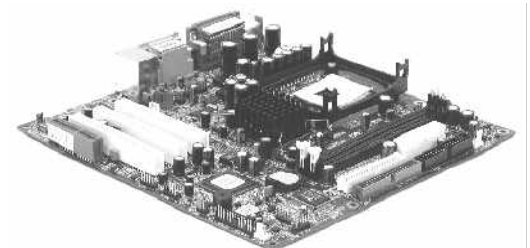
Intel Extreme Graphics Architecture是256bit的图形核心，核心工作频率为200MHz，支持8MB动态显存，最大可共享48MB内存，并提供了对智能化内存管理技术的支持，可优化被内置显卡“征用”的主内存的整体性能。另外Extreme Graphics Architecture还内建快速像素及纹理渲染架构，支持的3D特性众多，包括OpenGL1.3和24位Z轴缓冲。还针对i752的不足之处进行了改进，加入了对32位色深的支持。RAMDAC的频率也由i752的230MHz提升到350MHz，最高分辨率可以达到2048×1536，支持AGP 2x/4x模式。如果与现在的主流显卡相比，其3D性能大概和NVIDIA GeForce2 MX200相当，尚无法达到Intel宣称的GeForce2 MX400的水平。很显然，对3D游戏玩家来说，i845G系列芯片组内置的显卡无疑捉襟见肘，他们可考虑售价更低的i845D芯片组，并搭配更好的独立型显卡。如果看中i845G系列芯片组的先进特征(例如支持533MHz前端系统总线、配合ICH4芯片支持USB 2.0等)，则可以考虑i845E芯片组。而对那些主要进行办公、上网、平面设计、多媒体播放的用户来说，i845G系列芯片组集成的显卡已足以胜任，还可节省购买显卡的费用，何乐而不为?在确定是否需要整合图形核心后，接下来就需要确定具体的芯片了。

二、整合:i845G/i845GL/i845GE,总有一款适合你

表:i845系列芯片技术规格对比

芯片组	前端系统总线频率	支持内存	整合显示核心	显示核心工作频率	是否支持AGP	配套ICH芯片	USB接口
i845E	400MHz/533MHz	DDR 200/DDR 266	否	无	是	82801DB/ICH4	USB 2.0
i845G	400MHz/533MHz	DDR 200/DDR 266	是	200MHz	是	82801DB/ICH4	USB 2.0
i845GL	400MHz	DDR 200/DDR 266	是	200MHz	否	82801DB/ICH4	USB 2.0
i845PE	400MHz/533MHz	DDR 200/DDR 266/DDR 333	否	无	是	82801DB/ICH4	USB 2.0
i845GE	400MHz/533MHz	DDR 200/DDR 266/DDR 333	是	266MHz	是	82801DB/ICH4	USB 2.0
i845D	400MHz	DDR 200/DDR 266	否	无	是	82801BA/ICH2	USB 1.0

i845G与i845GL之间的差异，与i815E与i810之间的差异类似。具体说来，i845G除了集成显卡外，还支持AGP 4x插槽，给用户日后升级带来了方便；而i845GL只集成显卡，不支持AGP插槽，但同样可提供双头显示功能(通过ADD扩充卡)。除此之外，i845G可以支持533MHz前端系统总线，是最新一代奔腾4处理器的最佳平台，而i845GL只能支持400MHz前端系统总线，更适合搭配赛扬，组建一个超值的系统。



i845GL更偏向于低端市场，多数厂商都将基于i845GL芯片组的主板设计为MicroATX，成本更低，吸引低端用户。

从上面的介绍中可以看出，选择i845G还是i845GL，最关键的问题除了二者间的价格差异外，就是用户日后是否有升级显卡的打算。i845G/GL内置显卡的性能表现对一般商业办公用户已足够；在使用内置显卡时，i845G的性能表现和i845GL一样，只有在外接性能更强悍的显卡时，它才会在3D图形表现上与i845GL拉开距离。只要用户信奉“够用就好”原则的话，选择i845GL更为便宜；如果日后还想升级到533MHz外频的奔腾4，或者想换块性能更强悍的显卡，那么就选i845G。

除了i845G/i845GL外，Intel最近又推出了i845GE芯片组。这款芯片组可看成是i845G芯片组的升级版本，最大的改进就是正式提供了对DDR333内存的支持，另外还提高了内置显卡的核心工作频率，由原来的200MHz提升为266MHz，具有更高的图形性能。在其它方面，i845GE芯片组的规格与i845G完全相同，如支持400MHz/533MHz前端系统总线、支持AGP 4x和ATA 100等，因此可看作是采用533MHz外频奔腾4的最好搭档，适合有意购买533MHz外频奔腾4处理器、暂时又不想购买外置显卡的用户。

三、分立:i845D/i845E/i845PE，三足鼎立谁为王

i845D是Intel推出的首款DDR芯片组，也是比较“古老”的奔腾4平台。由于推出时间较早，i845D的某些规格已经滞后，例如仅支持400MHz前端系统总线与DDR 266内存，主要搭配ICH2芯片，因此无法支持USB 2.0技术……不过i845D并非一无是处，由于售价低廉，它可以与赛扬组成一套超值的系统(在搭配400MHz外频赛扬时，它的缺点并不明显)，适合对3D性能有一定要求、需要单配显卡的“穷”玩家选用。

i845E目前在市场中的出货量颇大，它可支持400MHz/533MHz前端系统总线，本是Intel为采用533MHz外频奔腾4量身定做的利器，但Intel却未正式让其支持DDR 333内存，而533MHz前端系统总线只有在搭配DDR 333内存才能将自身潜能充分发挥！这样看来，除了搭配ICH4芯片可以获得对USB 2.0的支持以外，i845E芯片组并没有体现太多的优势。不过一些品牌的i845E主板的BIOS提供了内存异步功能，使其可以支持DDR 333内存，这类产品值得考虑。

另外，如果用户有意购买采用533MHz外频的奔腾4，还可考虑i845PE。i845PE是Intel最新发布的芯片组，可看成是i845E芯片组的加强版，除了具有i845E的全部特征外，还正式提供了对DDR 333内存的支持，这样在搭配采用533MHz外频奔腾4的时候，i845PE拥有最好的内存带宽优势。除了新品上市售价较高的不足外，这款芯片组已经非常完善。不过，选择赛扬处理器的用户就没有必要选用i845PE，否则只会造成系统资源浪费。

四、综述

看过本文后，相信各位读者已对号入座找到最适合的产品了。在本文行将结束之际，笔者总结了几条选购心得：

1.i845系列芯片组虽有性能高低之分，但它们的综合性能仍低于i850E。如果用户只在意性能不考虑价格，i845家族并不适合你，购买一款i850E芯片组主板，搭配RDRAM内存，才是目前的性能之王；

2.i845GE芯片组内置显卡除了核心工作频率更高，性能优于i845G/i845GL芯片组内置显卡外，还可借助DDR333内存提供更高的显存带宽，进一步提升性能；

3.并非所有采用i845E/i845G/i845GL芯片组的主板都支持USB 2.0，这要取决于主板所采用的ICH芯片。只有搭配ICH4芯片的主板才能支持USB 2.0，而采用USB 2.0芯片的i845E/i845G/i845GL主板只能支持USB 1.1；

4.从目前的消息来看，3.06GHz及以上的奔腾4在现有部分Pentium 4主板上无法完全发挥性能，尤其是对最新的超线程技术(Hyperthreading)的支持，因此目前购买不必过多考虑未来升级的需要。

更正：本刊18期对CTX PR700F的报价有误，正确价格应为“CTX PR700F目前售价1599元，特此更正”。



识别假冒

品尼高STUDIO DV

随着数码DV的流行，视频采集/编辑卡也成为不法厂商仿冒的对象。近期，我们在市场上发现一款假冒品尼高视频采集/编辑卡——Studio DV7，由于大家对这类产品并不是很熟悉，很容易上当受骗，为此我们专门针对这款产品进行详细的分辨说明。

特征一：外包装



真货外包装盒外的塑封膜上贴有“仅限中国区销售”标签，其上方有激光防伪标贴；



假货没有“仅限中国区销售”标签，仅有英文标签。

特征二：产品标贴



真货的标签简洁明了，一式三张（分贴在外包装、静电袋和DV卡上），字样为“Pinnacle Systems GmbH(h) Made in China”；



伪造产品的条型码标贴较粗糙，字样为“Pinnacle Systems GmbH Designed in Germany/Manufactured in India”。

特征三：驱动光盘



真货的驱动光盘面的人物为彩色，假货的驱动光盘面的人物为黑白。

此外，品尼高公司还在中国开设了“品尼高客户联络中心”，用户可通过客户联络中心010/021/020-95000288查询产品，并得到完善的售后服务。我们建议用户购买后，在客服中心登记产品号，以便日后享受售后服务。

游戏异常终止的祸根



DirectX 8.1与AMD CPU不兼容？

文/朱桂林

一提到T&L(Transform and Lighting，几何转换与光源处理)相信大家都耳熟能详了，在GeForce3上市时，我们就为它那独有的加速引擎而倾倒(它可以让显卡芯片帮助CPU处理，减轻CPU的重任)，但在该技术发展了几年后的今天，DirectX 8.1却因为集成软件补偿转换和光照功能(Software Fixed Function Transform and Lighting)而惹来了一个小麻烦……

小知识

还记得以前在DOS下玩游戏的麻烦吗？我们必须正确设置声卡的型号、中断及输入输出接口等参数，只要其中一项出错就只能玩无声游戏了，而开发者在设计游戏时也必须把市场上所有声卡硬件数据都收集过来，再根据不同的API(应用程序接口)编写不同的驱动程序。而DirectX就是一种API，也是我们在Windows平台上玩游戏的一个必备工具，它除了可以加强3D图形和声音效果以外，还可以提高Windows平台游戏和多媒体程序的执行效率，并为开发者提供了一个共同的硬件驱动标准，在降低用户硬件设置复杂度的同时，也减小了开发者的设计难度。

症　　状

打开DirectX 8.1的软件补偿转换和光照功能再玩游戏时会异常退出。

罪魁祸首是谁？

微软已声明本问题只出现在同时使用Windows XP操作系统、AMD CPU及DirectX 8.1(DirectX的版本可以在“开始→运行”中输入“dxdiag”命令查知)时，“肇事者”是DirectX针对AMD CPU设计的一个优化代码。就是当Direct3D给物体着原始索引色时会产生问题，这时Direct3D既不能工作，也不能显示错误信息。

解决办法之一

微软官方发布的方法是先安装Windows XP代号为Q321178的补丁(打开Windows Update可以搜寻到，英文版Windows XP用户可以直接下载安装http://userpages.umbc.edu/~dpitly1/amddirectx/Q321178_WXP_SP1_x86_ENU.exe)，然后把DirectX升级到8.1b版本。

解决办法之二

先安装Windows XP代号为Q321178的补丁，然后替换Windows XP安装目录下“system32”中名为“D3D8.DLL”的文件(下载地址：http://userpages.umbc.edu/~dpitly1/amddirectx/d3d8.dll)。但由于原有的“D3D8.DLL”文件版本号比下载的这个更新，而且Windows XP有文件保护功能，所以直接将文件拷贝到“system32”目录下会被自动恢复，所以必须先将下载的“D3D8.DLL”文件拷到“system32\dllcache”目录里，再将文件拷贝到“system32”目录中(先在“工具/文件夹选项/查看”中设为“显示所有文件和文件夹”，并把“隐藏受保护的操作系统文件”左边的勾去掉)。为了查证文件替换是否成功，可以在替换之前执行“dxdiag”命令查看“D3D8.DLL”文件的版本。替换之后再查看一次，如果版本号已经改变，说明文件替换成功。如果文件还是被恢复为原来的版本，请同时替换“Windows\ServicePackFiles\i386”、“Windows\system32、windows\system32\dllcache”、“windows\LastGood\system32”目录下的同名文件。有人声称用后一种办法解决了《Motor City Online》及《Ghost Recon》等游戏显示问题。

按微软的说法，以上这些都不是最成熟的解决办法，也有少数网友反映执行以上步骤无法奏效。现在，大家可以直接下载Windows XP SP1正式版给操作系统打补丁。

其 它 疑 问

按微软最初的解释，这个问题是由于DirectX 8.1与AMD CPU不兼容所致，Windows ME是否存在同样问题呢？如果您碰到游戏异常终止，并且也正在使用DirectX 8.1和AMD CPU的话，可以试着下载替换“D3D8.DLL”文件，看能否解决问题。NH

教你维护笔记本电池之道

给笔记本电池“算命”



虽然本刊在今年第5期的《笔记本电池，你用对了吗？》里已经介绍过笔记本电池的正确使用方法，但你可能还是不知道如何看笔记本电池的充放电次数，它的寿命还有多长？而这些数据又是很关键的，现在我们就教给你辨别之道。

文/图 杜洪凤

现在的笔记本电脑厂商已经慢慢放下架子、推出万元笔记本电脑了，而我们这些普通人也可以一偿自己的笔记本梦——购买一台万元左右的新款笔记本电脑，或者买一台较为便宜的二手笔记本电脑。但当我们将钱送给别人之前总有几分犹豫——这台笔记本屏幕是否有坏点，它使用的笔记本电池能够用多久？其中，笔记本屏幕的坏点可以用Nokia Monitor test软件检测到，而且就是有一两个明显坏点，也只是影响观看，而不会妨碍笔记本电脑的使用。笔记本电池就不同，它的性能好坏直接影响了笔记本电脑的工作时间，如果电池有严重问题，甚至可能导致笔记本电脑瘫痪(没有外接电源的地方没笔记本电池怎么工作？)。

笔记本电池的种类

目前笔记本电脑使用的电池主要有锂电池和镍氢电池两种。由于锂电池具有体积小、重量轻、记忆效应低及充电时间短等优点，现在新款笔记本一般都喜欢集成锂离子电池(本文简称锂电池，从电池的标识可以识别，锂离子电池会标明为Li-ion，而老型号的锂电池则标注为Li)，但它也并非没有缺点——价格较高且充放电次数少(一般就400－600次，较好的锂电也就800多次，如果以每天充一次来计算，普通的锂电池使用一年多也就要罢工了)等就是它的顽症。而镍氢电池则是许多国家都大力推荐使用的环保电池，它对环境的破坏最小，而且可以回收再利用，就是使用时间也比锂电池长(镍氢电池的充电次数能够达到700次以上，某些质量好的产品可充放电1200次)。但镍氢电池也有一些缺陷，它的重量较沉，记忆效应比锂电稍大，而且充电时间较长，所以用镍氢电池时必须先放电再充电。

重量、容量都很重要

绝大多数笔记本电池为长方形，也有小部分笔记本电脑使用圆柱形电池，而且不同型号使用的电池重量也不同，但千万不要忽视电池的重量，一台2.5kg的笔记本电脑加入电池后会增重不少。

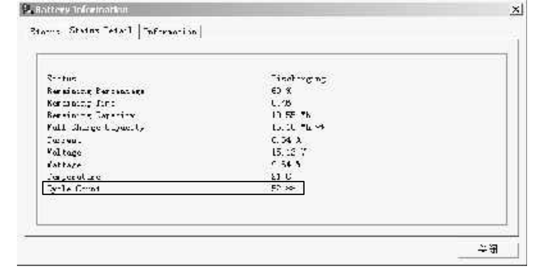
笔记本电池容量都用mAh(毫安时)作为计量单位，它的大小直接关系到笔记本电脑的使用时间。笔记本电池容量一般是3100mAh到4500mAh，也有极少数配备6000mAh的电池。一般而言，这个数值越高使用时间越长，但不能一概而论，电池的使用时间还与笔记本电脑的配置有很大关系，这时硬件的节能技术就显得尤其关键。

电池的保修时间

虽然许多笔记本电脑厂商承诺1到3年的保修。但电池的保修(包换)时间较短(短的只提供3个月保修，最长的也不超过1年)，有的电池还根本就不在保修行列(例如二手笔记本电脑的电池)，而笔记本电池的价格又不菲，如果笔记本很快就翘辫子岂不可惜。所以在购买时最好问清电池的保修时间，如果保修时间很短，就只有想方设法看清它的“寿命”长短。

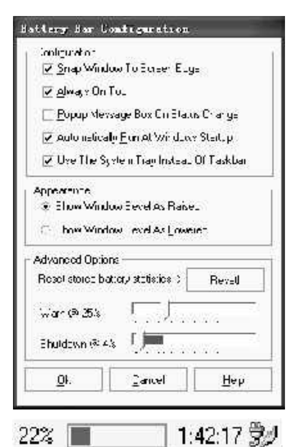
帮笔记本电池把脉

其实看电池的使用时间长短，一般也就是看笔记本电池的可充电次数。SONY的Power Panel本身就可



IBM笔记本电脑可以从Battery Information里看到充电次数

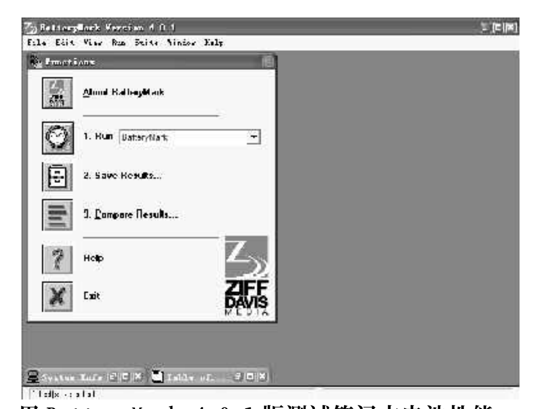
以查看电池的充电次数。在“Power Panel→Battery information→Status Detail→Cycle Count”里面的数字就是充电次数。而IBM在“ThinkPad utilities→thinkpad configration”里的“System Information”里能察看Cycle Count(循环次数)。



Battery Bar的电量表示方法看起来很直观

还可以用BatteryMark 4.0.1版For Win9x/NT4/2000/ME/XP软件测试笔记本电池的性能(这个测试平台最好在英文版Windows操作系统下搭建)。在测试之前，需要先将“控制面板→电源选项”设定为“袖珍式电源使用方案”，并且所有省电选项、警报选项及屏幕保护均设为“None”，并将支持类似SpeedStep功能的CPU都强制在最高频率运行，而且必须要等到完全充电后才能客观看到电池的容量。

现在开始测试。该软件内建了4个测试引擎，分别为Disk Engine、Graphic Engine、Processor Engine和Think Engine。Disk engine可以使硬盘不停地读写，从而加大电量耗损；Graphic Engine的测试有点类似于CCwinstone，调用内建的Office、Netscape及Dreamweaver等软件来模拟实际使用；Processor Engine则可以让CPU全速工作而消耗电量，至于Think Engine则模拟使用者的思考过程，使电量的耗损降低。



用BatteryMark 4.0.1版测试笔记本电池性能

如何查知电池的剩余电量

在Windows操作系统中，可以看到任务栏的右下角有一个像微型电池的电池状态监控图标。双击它便会跳出电池状态窗口，在窗口里可以看到电池剩余电量的百分比。当笔记本电脑外接交流电源时，这个图标可能会变为一个电源插头的形状。如果电池正在充电，这个图标会有所变化，在插头上会有一道闪电的标记，当电池电量充满时，闪电标记就会自动消失。

也可以借助第三方软件来查知电池的余量。Battery Bar 1.10.1能显示出笔记本电池还能用多长时间，电量剩余的百分比。

除看操作系统里的电量显示外，笔记本电脑上通常也有电源指示灯。以东芝笔记本电脑为例：闪烁的橙光表示电池电量不足，必须用外接AC适配器给电池充电；橙光表示已经连接AC适配器，并正在给电池充电；绿光表示已经连接AC适配器，且电池充电完毕；如果不亮则可能已经关机、电池过热或有故障；如果交替闪烁橙光，则电脑处于待机状态。

充放电的学问

首次使用的笔记本电池应该只有3%的电量(如果电池电量已充满表明笔记本电脑曾被使用过)。此时请不要马上外接电源给它充电，而应等到电池的电量完全放尽。进入BIOS里关闭电源管理(很多笔记本电脑都有节电模式)，当电脑显示Windows的开机画面时按“PAUSE”键，等待笔记本电脑电量过低并自动关机后再用外接电源充电。充电时间一定不要超过12小时，反复充放电三次后再开始使用。而如果你手中的笔记本电脑碰巧是IBM的，就可以借助ISBR01WW.EXE放电软件试试。

执行ISBR01WW.EXE文件会自动生成一张启动软盘。用它启动系统，屏幕会出现“Starting pc-dos……”，按提示拔掉AC电源，程序会使电池自动放电，直到电脑关机为止就表明放电完成(等待笔记本电脑自己关闭，千万别在进度显示为百分之零时手动关机)。插上AC电源，再用软盘启动电脑，这时“AUTOEXEC.BAT”会自动运行刷新程序，让你选择时就选“Yes”并按回车，如果退回到DOS提示符就表明程序执行结束。这时再关闭笔记本电脑，但不要拔除AC电源，直到电池指示灯变绿为止。反复执行三次就可以达到很好的效果。此方法不仅对IBM笔记本电池的初次充放电有效，而且就是这类电池使用时间较长，当待机时间有明显缩短或电池存在明显的记忆效应时也能解决问题。



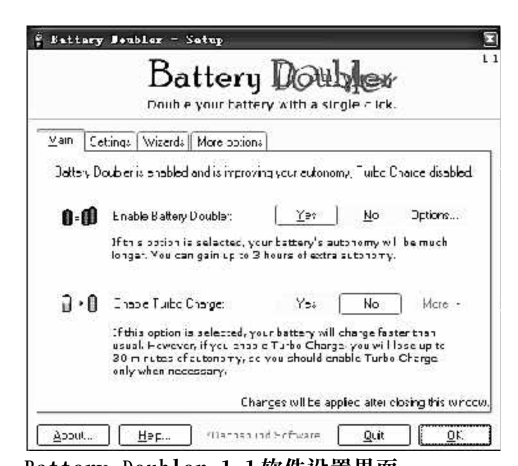
电池的保养之道

■尽量减少笔记本电池的充放电次数。由于笔记本电池的充放电次数始终有限，所以如果笔记本电脑的工作环境允许使用外接电源，就尽量利用外接电源这一资源，而且这时最好将电池取出来保存。切记不要当笔记本电脑装有电池时多次插拔电源，因为每次外接电源就相当于给电池充电一次，电池的充放电次数会随之慢慢减少。

■为了较好地避免记忆效应，笔记本电池电量应该用尽后再充，而且给笔记本电池充电的时间不能过长，一般不要超过12小时。有些笔记厂商为了保护电池也采取了一些措施，以IBM笔记本电脑为例，它可以自动检测电池的放电情况，当电量低于2%后才开始一次性充电。

■用Battery Doubler 1.1软件。它利用APM/ACPI电源管理系统让你的笔记本电池寿命可以适度延长。

■锂电池如果长时间不用有可能出现“过度放电”现象，这时电池就无法再充电了，所以最好保证每半年能够充电一次，并只能将电量充到一半。保存时也必须放在凉爽干燥的地方。



Battery Doubler 1.1软件设置界面

说了这么多，就是希望大家能够重视宝贝笔记本电脑的电池问题。千万别等到笔记本电池罢工、重复花费上千元后才后悔，那时就为时已晚了。NH

(本文提到的软件可从http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow下载)



硬件产品bug透视



——显示卡BUG报告(三)

文/Trilobite



BUG现象:耕升钛极4200可能导致粉屏和死机问题。

BUG分析:该问题时有反映,系由于耕升显卡采用双电源供电,因此要求AGP电压稍高一点而引起的。

已知解决办法:把AGP电压从默认的1.5V调整到1.6V即可。

BUG现象:UNIKA Power840手动安装驱动程序与自动安装驱动程序之后3DMark2001 SE测试有较大的性能差异。

BUG分析:这是最早期的几批产品才存在的问题,是由于Power840显卡使用的驱动CD附带的驱动程序造成的,在当前销售的产品中UNIKA已经妥善解决了此问题。

已知解决办法:UNIKA随后发布的3.02a.20版驱动程序已经解决此问题,到www.unika.com.cn下载即可。



BUG现象:太阳花镭2000 64MB SDR版本中第二VGA接口的扩展线容易接反而导致损坏显卡。

BUG分析:设计时对可能出现的这种意外考虑不周,但后期产品已有妥善措施解决此问题。

已知解决办法:在该卡的正面左上方有一排插针,把随卡随带的VGA2扩展线的插头标有红色线的一方与该插针的左边相接,并把输出头固定在机箱即可。

BUG现象:采用ATI显示芯片的显示卡不能玩CS(半条命之反恐精英)1.3版。

BUG分析:该问题在早期的Radeon 8500上尤其明显,表现为无法进入游戏,报“显存溢出(Overflowed)”错误或在进入游戏数分钟后自动弹出,而在采用ATI Rage 128显示芯片的显示卡上则表现为单机游戏可以执行,一旦连网对战则会在几分钟内退出。



已知解决办法:下载并安装ATI显卡关于CS mod1.3的补丁即可,下载网址http://download.lycos.com.cn/show/show1739.html。

BUG现象:ELSA Synergy 2000专业显示卡在搭配某些采用Intel 850芯片组主板的时候可能出现蓝屏、死机。

BUG分析:这是由于Synergy 2000驱动光盘上所带的驱动程序太旧而引起的。

已知解决办法:升级驱动程序即可,Synergy 2000的最新版专用驱动可以到这里下载:http://www.elsa.com.tw/c/driver/index.htm



BUG现象:较早期的ELSA影雷者311可能会导致无法正常安装Win XP。

BUG分析:这是该显卡早期BIOS设计的一个小缺陷,后期产品无此问题。

已知解决办法:在http://www.on-data.com/product/drive/supplyproduct/elsa/311xp.zip处下载一个新版BIOS,更新即可解决。

BUG现象:昂达SiS 630、SiS 730的内建显卡在接昂达LCD时开机显示花屏。

BUG分析:

这是SiS内建显卡的一个BUG。

已知解决办法:

暂时无法解决此问题。

BUG现象:采用GeForce2 MX200和GeForce2 MX400显示芯片的某些显示卡,如果安装DirectX 8.1,可能在第一次测试D3D时蓝屏。

BUG分析:这是NVIDIA 2x.xx版驱动程序与DirectX 8.1配合上的问题,主要出现在2002年内销售的产品上,表现为在安装好DirectX和显示卡驱动后,第一次运行DXDIAG测试D3D就出现蓝屏。而这种蓝屏现象在第一次之后就不再出现。

已知解决办法:对于GeForce2 MX系列显示芯片的显示卡而言,合适的驱动程序应该是NVIDIA 1x.xx公版,不建议盲目升级驱动程序。

BUG现象：很多采用VIA KT400或SiS 648芯片组的主板，在和ATI Radeon 9700搭配的时候出现无法正常安装Win2000等现象。

BUG分析：该问题表现为在安装Win2000的过程中突然出现蓝屏，然后执行内存Dump，在勉强安装好之后系统也常常无故崩溃，且无法运行一些大型3D游戏（譬如Counter Strike等）。经某厂方资深技术人员透露，这是由于目前AGP 8x还没有一个比较统一的规范，因此VIA、SiS、ATI等厂商均按照各自对AGP 3.0技术白皮书中有关指标的理解来制造产品。正是由于这种理解的不同，它们的产品在很多时候互不兼容，从而导致此问题的出现。

已知解决办法：建议最好在AGP 8x技术成熟后才购买，如果一定要购买，建议在选购时根据上述现象作一些兼容性测试，确保没有此类问题，期待Intel的AGP 8x产品出台后能够规范化这一标准。

BUG现象：在VIA芯片组的主板上使用GeForce 2或GeForce 3显示芯片的显卡，当驱动程序版本为21.xx或23.xx的时候容易出现持续性蓝屏的现象。

BUG分析：该问题主要出现在WinXP上，在Win2000上也可能发生，主要是在使用一些OpenGL或DirectX相关软件的时候触发。具体表现为：

OpenGL：突然重新启动，系统死锁或报告WinXP虚拟内存不足；

DirectX：系统死锁，蓝屏，不断报告关于NVIDIA Driver错误的消息。且都指向NV4_DISP.DLL文件。

关于该问题的详细说明可参阅VIA官方网站的文件：http://www.viaarena.com/?PageID=64

已知解决办法：出现这个问题的用户不要采用上述几个版本的驱动程序。

BUG现象：PowerVR KYRO Ⅱ显示卡在Abit KG7主板上搭配4GB DDR内存使用时，会出现开机即死机的现象。

BUG分析：内存容量若高达4GB时，系统所能使用的内存范围将只能到3.5GB，这个限制时由于PC架构所造成，而消失的0.5GB内存地址则是用来保留给PCI I/O空间、AGP材质映射空间以及其它设备的I/O空间。也因此，即使AMD761的规格宣称最大支持的内存数量为4GB，但实际上插上四根1GB的内存条，系统也只能够使用3.5GB。换句话说，BIOS和操作系统会回报只有3.5GB内存。而这里遇到的则是KYRO Ⅱ显示卡和4GB内存之间的兼容性问题。

已知解决办法：在BIOS设置界面里将AGP Aperture Size由原来的预设值64MB改为256MB将可解决此问题。NH

一句话经验

一句话经验

■在Win95中升级安装Win XP时很可能出现启动安装界面刚出现就死机的现象，该如何解决？

□请安装任何版本的Internet Explorer。(EDWW)

一句话经验

■如何去除启动时加载的许多程序、设置项和驱动而让WinMe有一个干净的启动环境？

□在运行菜单里敲入MSCONFIG命令，在启动页里清除所有选项并选上"StateMGR"即可。(水　印)

一句话经验

■如何解决在WinXP安装过程中出现的"An Unexpected Error (768) Occurred at Line 5118@ind:Xp\Client\Boot\Setup\Setup.c"错误信息？

□在WinXP启动时键入空格键进入启动选择菜单，然后键入D(Disable Goback)后再按Y(确认)禁用Goback功能即可。(白　夜)

一句话经验

■当在WinXP中因为安装新驱动程序而导致系统不稳定或设备无法使用时，该如何返回到原有的驱动程序？

□进入WinXP后打开设备管理器页面，找到你需要返回的设备驱动程序，然后单击驱动页中的"返回驱动程序"键。(水　印)

一句话经验

■如何判断硬盘出现了物理坏道？

□在打开、运行或拷贝某个文件时硬盘出现操作速度变慢，且有可能长时间操作还不成功或表现为长时间死"啃"某一区域或同时出现硬盘读盘异响，或干脆Windows系统提示"无法读取或写入该文件"，这些都可表明你的硬盘某部分出现了坏道。(影　子)

一句话经验

■有时候在使用Intel LDCM的网络唤醒时，Win2000系统无法正常开机。

□升级Intel LDCM至6.00以上版本即可解决此问题。(EDWW)

一句话经验

■Windows 2000下无法以FAT32来格式化30GB以上的硬盘分区。

□Windows 2000的功能限制，请用Win Me的启动软盘来格式化这个分区。(白　夜)

一句话经验

■如何在Windows的DOS方式下加载鼠标、声卡、光驱等需要特殊驱动程序的设备？

□在DOSSTART.BAT文件中运行相关的驱动程序即可。(水　印)

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈(信箱为diy@cniti.com)，字数在50以内即可。



用电视卡制作高质量VCD

花小钱也能办大事

文/图 Major

随着刻录机的普及，很多朋友都产生了自己制作VCD的兴趣，虽然好的硬件有助于产生高品质的作品，但对于普通的电脑爱好者而言，视频采集卡并不便宜。那么有没有少花钱多办事的方法呢？答案是肯定的，如果你有一块支持MPEG-2视频采集的电视卡，那么就可以使用有线电视、摄像机、录像机等视频设备作为信号源，制作出高品质的VCD。笔者现在就以丽台TV2000 XP电视卡为例讲解具体的操作步骤。

一、视频采集

对于电视卡，一般都用其附带的播放软件进行视频采集。首先打开TV播放程序选择信号源，画面就会出现在屏幕上(图1)。进入设置菜单，把采集模式设置为MPEG-2最佳画质(图2)，接着按“压缩格式”进入更详细的设置对话框，由于视频格式已经设置为MPEG-2，因此这里只需要指定音频编码格式，选择PCM格式，然后设定为44.1kHz/16位立体声(图3)。

还有一个非常重要的选项就是设置工作文件夹，因为采集到的MPEG文件将保存在这个文件夹中。从图



图1



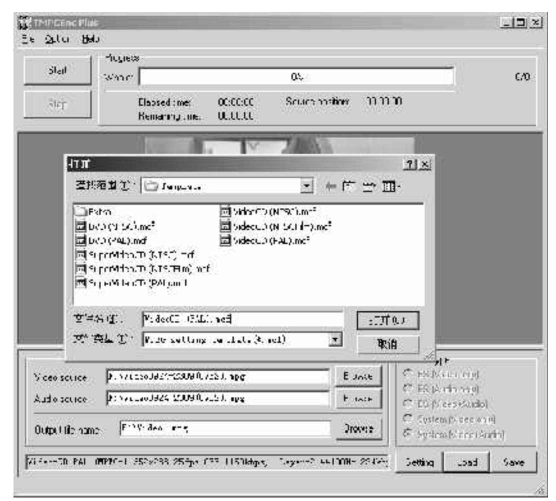
图2

图3

2可以知道视频采集的数据率为6000Kbps，再加上音频数据，一分钟的MPEG文件大约有45MB。为了避免因磁盘空间不足而导致视频采集中断，工作文件夹要设置在可用空间比较多的盘上。还需要注意的是，连续采集一小时所生成的文件容量将达到2.6GB左右，在FAT16文件系统中，文件最大只能为2GB，FAT32文件系统中为4GB，NTFS则要大得多。如果打算把录像带(尤其是家庭录像)转制为VCD，笔者建议根据情节或者场景分多次进行采集，一方面可以避免文件过大，另一方面便于制作为带选择菜单的VCD 2.0光碟，检索更加方便。

二、视频转换

由于要制作成VCD，因此采集完成后还需要进行MPEG-2到MPEG-1的转换。这里向大家推荐TMPGEnc，它是一个MPEG编码软件，支持VCD、SVCD、DVD等视频格式。TMPGEnc内置了多种滤镜，可以对视频源进行消除鬼影、消除噪点、锐化边缘、色彩校正、消除交错信号和裁剪画面等多种处理，生成的MPG文件的图像质量非常高，有人甚至说它能够达到万元级硬件压缩卡的效果。当然，为高质量所付出的代价就是时间，特别是在应用了滤镜后，处理速度将急剧下降。值得一提的是TMPGEnc支持多处理器，两个CPU协同工作将大大减少处理时间。你可以到《微型计算机》网站(http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow)下载这个软件。


图4

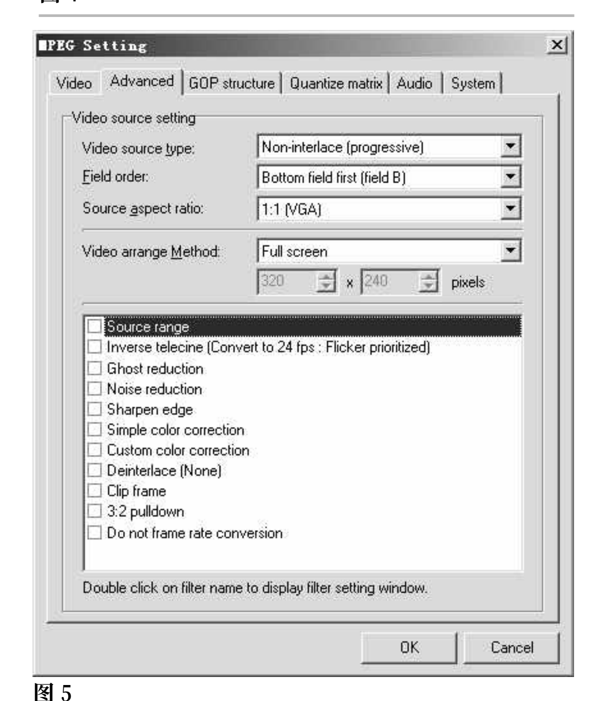


图5

打开TMPGEnc，然后载入刚才录制的节目片断作为音频/视频源，并指定输入文件名，然后单击“Load”按钮载入一个名为“VIDEOCD(PAL).MCF”的模板文件(图4)。在点击“Start”按钮进行转换前，还需要对图像和声音的处理进行更详细的设置，以求获得更好的质量。

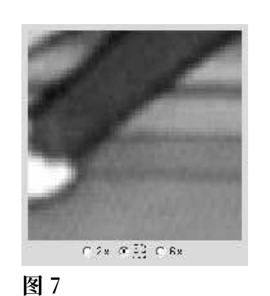
图像处理

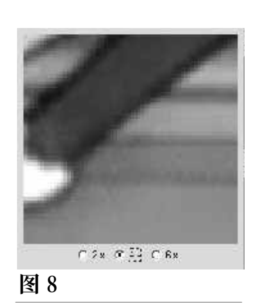
点击图4中的“Setting”按钮，在弹出的“MPEG Setting”对话框中选择“Advanced”选项卡(图5)，窗口的下半部分就是可供选择的图像滤镜，鼠标双击就可以打开滤镜的设置对话框。下面就介绍一下需要用到的几个滤镜。

消除噪点


图6

Noise Reduction是用于消除画面噪点(俗称“雪花”)的滤镜。特别是一些信噪比不高的家用摄像机，在光线不足的环境下拍摄的画面噪点很多，这个滤镜对于消除这些噪点有显著效果。鼠标双击“Noise Reduction”打开设置对话框(图6)，为了便于对比效果，建议选择“Zoom View”打开放大窗口进行观察，然后调节三个滑块达到满意效果为止。图7和图8分


图 7


图 8

别是使用滤镜前后的效果，差别非常明显。需要指出的是，运用这个滤镜会削弱图像的部分细节，特别是"Range "这个参数，设置太高会导致画面出现斑块。

锐化边缘

Sharpen Edges 滤镜能够突出图像的边缘，使画面看起来更加锐利，两个滑块分别调节水平和垂直方向上的锐化强度(图9)。锐化强度设置过高会突现出画面中的噪点，这点需要注意。



图 9

色彩校正

如果需要校正画面色彩，"Simple Color Correction"是一个非常有用的滤镜(图10)，特别是那些在室内拍摄的录像资料，可能由于灯光的影响而导致偏色，"Simple Color Correction"滤镜就可以轻松解决这个问题。它提供了亮度、对比度、Gamma值、红色和蓝色五项调节，和显卡驱动提供的色彩校正方式非常类似，使用起来也很简单。即使画面并没有出现偏色，也可以通过调节亮度和对比度来改善色彩表现。



图 10

声音处理

有时候，进行视频捕捉时不容易控制好音频信号的音量大小，导致视频源的整体音量不理想。重新捕捉浪费时间，要将音频信号分离出来进行处理也比较麻烦，幸好 TMPGEnc 可以帮助我们轻松解决这个问题。通过它的声音处理功能，可以对音量进行放大或衰减，也可以进行淡入(从无声到正常)淡出(从正常到

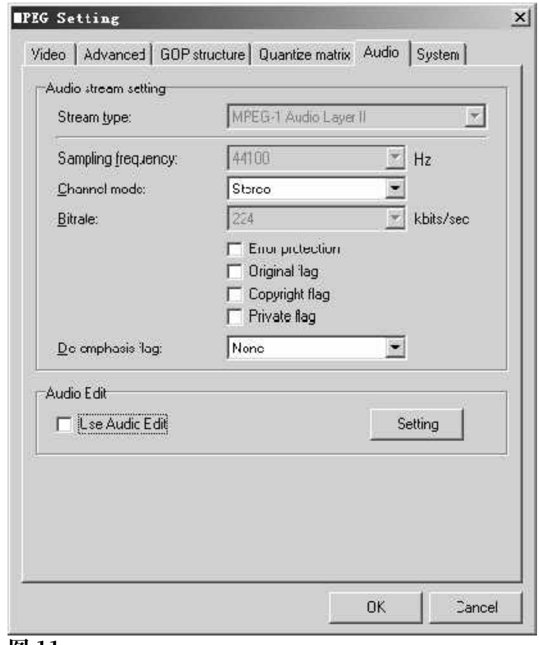


图 11

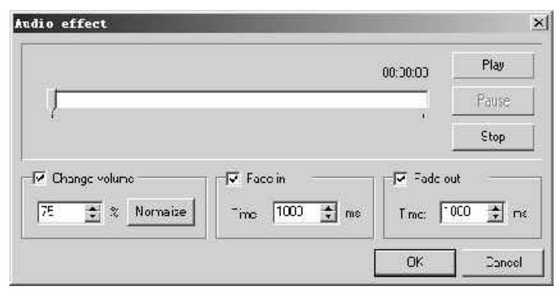


图 12

无声）处理，避免声音开始和结束得太突然。选择“Audio”选项卡(图11)，然后单击“Setting”弹出音效处理对话框，从左到右三个调节项分别是音量、淡入和淡出。设置好之后可以按“Play”按钮进行试听，直到调节满意为止(图12)。

设置完成后，返回TMPGEnc主界面，点击“Start”按钮进行转化，一个高质量的VCD素材就生成了，你可以用其它软件进行后期制作，也可以用Nero直接刻录成VCD 2.0光盘。

三、效果对比

到这里，你可能想知道为什么本文的主题是制作高质量VCD，这样制作出的效果和普通的制作方法有多大的区别呢？图13是用电视卡直接捕捉的MPEG-1文件画面局部截图，图14是用本文的方法制作的MPEG-1文件画面局部截图，图14明显比图13“干净”，没有那些讨厌的色斑。如果要进行更细致的对比，你可以到《微型计算机》网站下载完整的彩色截图。

可以看到，用相对廉价的电视卡也能制作出高质量的VCD，我们从此就不会再对着一堆珍贵的录像资料发愁了。赶快行动吧！

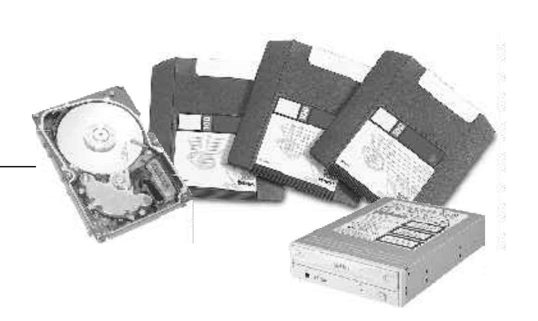

图 13


图 14



驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



显示类

Matrox Parhelia显卡	Win2000/XP	
Apptimizer工具 v1.1.0.12	1.3MB	★★★★
Apptimizer是Matrox用以环绕式游戏的工具,游戏玩家可以充分利用Parhelia(幻日)显卡的硬件资源,由三台显示器组成一个统一的宽荧幕显示系统		
Matrox G200/G400/G450/G550系列显卡	WinNT4	
驱动 v5.04.015	4.6MB	★★★
Matrox G200/G400/G450/G550系列显卡	Win2000/XP	
驱动 v5.86.032 WHQL	6.5MB	★★★
通过了微软WHQL认证,在稳定性和兼容性上都有保证		
丽台MyVIVO显卡	Windows	
WMD驱动 v1.17	980KB	★★★★
丽台MyVIVO显卡	Windows	
应用程序 v5.914	6.8MB	★★★★
Aopen VA1000 Plus电视卡	Windows	
驱动 v1.3	50KB	★★★
Aopen VA1000 Lite电视卡	Windows	
驱动 v1.3	50KB	★★★
微星系列显示卡	Windows	
MsiDVD补丁程序	4.8MB	★★★
修正了微星显卡附带的DVD播放软件不能在Intel P4 2.0GHz、P4 3.06GHz及以上处理器系统上运行的问题		
NVIDIA TNT/GeForce系列显示卡	Win2000/XP	
驱动 v40.71WHQL	14.8MB	★★★★★
NVIDIA TNT/GeForce系列显示卡	Win9x/Me	
驱动 v40.71WHQL	12MB	★★★★★
包括了nView 2.0、NVRotate画面旋转功能、NVKeystone实时图象校正、数字振动面板、全新的控制面板,WHQL认证版本		
NVIDIA Personal Cinema多媒体盒	Win2000/XP	
WDM驱动 v1.17	10.7MB	★★★★
NVIDIA Personal Cinema多媒体盒	Win9x/Me	
WDM驱动 v1.17	8.4MB	★★★★

声卡类

Realtek ALC100/101/200/201/202/650系列AC97声卡	Windows	
驱动 v3.30	3MB	★★★★
Realtek ALC100/101/200/201/202/650系列AC97声卡	Win95	
驱动 v3.30	4.5MB	★★★★
Realtek ALC100/101/200/201/202/650系列AC97声卡	WinNT4	
驱动 v3.30	4.5MB	★★★★
Realtek ALC100/101/200/201/202/650系列AC97声卡	Windows	
应用程序 v3.30	8.5MB	★★★★

主板类

华硕系列主板	Windows	
LiveUpdate程序 v3.35.01	1.5MB	★★★★
检测主板型号后自动连接到华硕站点去下载新版的BIOS,然后自动完成升级,不需手工干预		
SiS 6xx/7xx系列	Windows	
AGP驱动 v1.12.02	5MB	★★★★
修正了SiS648芯片组主板使用8X AGP显卡在2000/XP系统下的安装问题,修正了ID为0002的PCI-PCI设备在648以上的芯片组主板AGP 8X方面的问题,修正了SIS648芯片组主板从休眠模式返回之后出现的AGP 8X问题		
升技TH7II/TH7II-RAID主板	DOS	
BIOS BF	300KB	★★★
支持Celeron 2.0GHz CPU		
升技NV7M主板	DOS	
BIOS BE	240KB	★★★
支持Athlon XP 2400+/2600+ CPU		
升技NV7-133R主板	DOS	
BIOS BD	220kb	★★★
支持Athlon XP 2400+/2600+ CPU		
升技BD7/BD7-RAID主板	DOS	
BIOS BJ	240KB	★★★
使用Willamette CPU时,SoftMenu选单会自动选择所符合该CPU的设定表,新增24倍频以上支持,HPT 372 BIOS 版本 2.32		
微星K7D Master主板	DOS	
BIOS v1.5	230KB	★★
支持AMD Athlon 2000+ MP,支持Athlon 2400+/2600+,修正了单处理器系统无法RedHat7.3 SMP操作系统的问题,支持低转速风扇,不同型号的处理器插入之后系统会显示警告信息并自动关机		
双敏US648主板	DOS	
BIOS 002	200KB	★★★
修正了清空CMOS之后,处理器外频在533MHz FSB时系统有时无法引导的问题		
双敏UI845G主板	DOS	BIOS
002	260KB	★★★
自检正确显示PC2700/PC3200,支持Celeron 2.0GHz CPU		

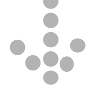
系统类

Windows XP中文版	WindowsXP	
Service Pack 1	150MB	★★★★★



NVIDIA烘制的免费馅饼

——雷管40驱动程序深度剖析(二)



文/图 P2毛毛

性能测试

介绍完雷管40.41驱动程序让人眼花缭乱的功能之后，大家一定非常关心它的实际性能，下面我们就要通过测试来看看它的表现到底如何。在测试平台的选择上，我们选择了基于两款主流显示芯片——GeForce4 Ti 4200和GeForce3 Ti 200的显卡，也选择了仍然拥有相当用户的GeForce2 GTS显卡。

测试平台：

处理器:Athlon XP 1400+

主板:华硕A7V133(VIA KT133A芯片组)

内存:512MB PC133 SDRAM

显示卡:华硕AGP-V7700(GeForce2 GTS)、UNIKA速配8000(GeForce3 Ti 200)、UNIKA速配8025(GeForce4 Ti 4200)。(以下均称显示芯片型号)

硬盘:昆腾Fireball Plus AS 20.5GB(7200rpm/2MB缓存)

操作系统:英文版Windows XP Professional(已安装DirectX 8.1)

驱动程序:雷管XP (30.82)、雷管40(40.41)

测试软件:AquaMark V2.1、CodeCreatures Benchmark Pro、3DMark2001 SE Build 330、Quake Ⅲ Arena、《重返德军总部》(Return to Castle Wolfenstein)、《虚幻竞技场2003》(Unreal Tournament) DEMO 927

3DMark2001 SE Build330

3DMark2001 SE常规测试

GeForce4 Ti 4200的测试成绩提高607分，增幅达到7.2%，GeForce3 Ti 200的测试成绩提升154分，增幅2.3%，GeForce2 GTS测试成绩提升23分，增幅0.6%，从这里可以看到在3DMark2001 SE Build 330中，GeForce4 Ti 4200从雷管40.41驱动程序获益最多，而两年前推出的GeForce2 GTS，换装雷管40.41之后，效能提升幅度微乎其微。

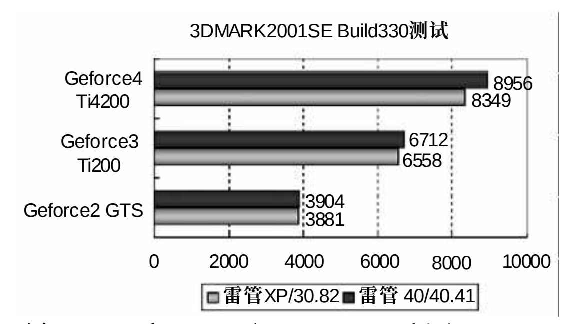


图37 3DMark2001 SE(1024 × 768@32bit)

我们前面研究了雷管40.41驱动程序的反锯齿和Direct3D设置，发现NVIDIA分别为它们添加了纹理锐利和纹理各向异性设置选项，因此，我们使用GeForce4 Ti 4200搭配3DMark2001 SE对这两个选项

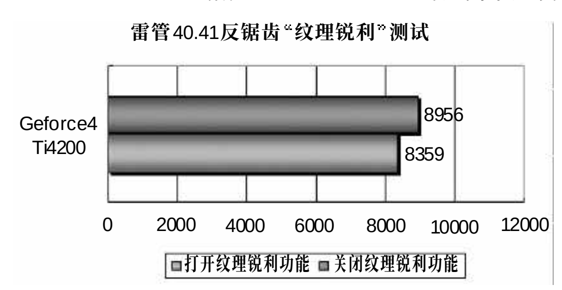


图38 3DMark2001 SE(1024 × 768@32bit, Texture Sharpening)



分别进行了测试。

纹理锐利测试

从这里可以看到，在打开雷管40.41驱动程序的纹理锐利功能之后，游戏效能下降，3DMark2001 SE的得分下降了597分，降幅7.1%。

Direct3D纹理各向异性过滤测试

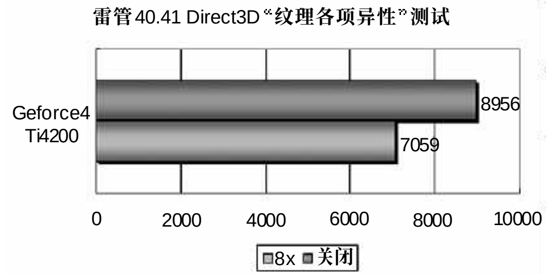


图39 3DMark2001 SE(1024×768@32bit，8x各向异性过滤)

图40 开启纹理各向异性

在Direct3D控制选项中将纹理各向异性调节为8x，然后再运行3DMark2001 SE测试。在8x纹理各向异性的情况下，GeForce4 Ti 4200在3DMark2001 SE的得分骤然下降到了7059，降幅达到21%，再查看测试结果细节，笔者吃惊地发现在8x纹理各向异性功能下，GeForce4 Ti 4200的多纹理填充率居然等于单纹理填充率(图40)，而在关闭雷管40.41驱动程序的Direct3D纹理各向异性功能时，3DMark2001 SE 测试结果显示GeForce4 Ti 4200的多纹理填充率是单纹理填充率的2倍(图41)，这才符合GeForce4 Ti 4200内核4条像素渲染管线，每个渲染管线双纹理单元的架构。另外，在雷管XP 30.82驱动程序下对GeForce4 Ti 4200进行测试，结果显示多纹理填充率也是单纹理填充率的2倍。当然，雷管40.41之前的驱动程序没有开启Direct3D纹理各向异性功能的选项。

图41 关闭纹理各向异性

由以上测试结果可以大胆推测，GeForce4 Ti系列(NV25)在执行Direct3D纹理各向异性功能时，内核单条像素渲染管线的第二个纹理单元无法发挥作用，这可能也是NVIDIA迟迟不在驱动程序当中提供D3D下纹理各向异性功能选项的原因。这次推出的雷管40.41驱动程序也无法解决这个Bug。另外有人指出GeForce3 Ti(NV20)系列显卡也存在相同问题，看来我们只有等待NV30的推出了。

AquaMark V2.1

基于AquaNox游戏引擎的AquaMark也是测试显示卡DirectX 8.1性能的常用软件，AquaMark 2.1版已经支持到Pixel Shader 1.3版。在该项测试中，雷管40.41对GeForce4 Ti 4200和GeForce3 Ti 200测试成绩的提升都有帮助，同时由于GeForce2 GTS只支持DirectX 7，因此在换用雷管40.41驱动程序之后测试成绩反而有所下降。

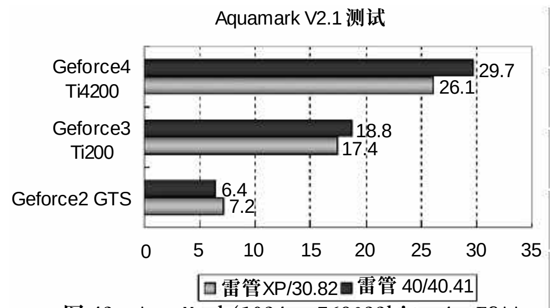


图42 AquaMark(1024×768@32bit，4x FSAA，Pixel Shader)

Codecreatures Benchmark Pro

尽管Codecreatures也是基于DirectX 8.1的测

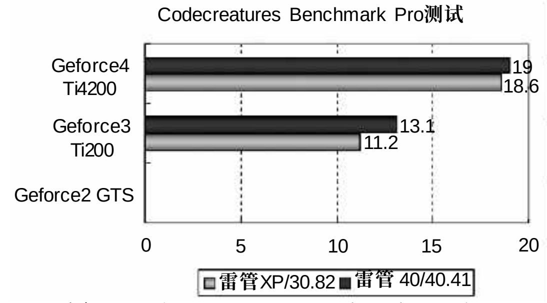


图43 Codecreatures Benchmark Pro(1024×768@32bit，no FSAA)

试软件，但对显示卡资源的消耗达到了无以复加的地步，并且Codecreatures只能在支持DirectX 8.1的显示卡上运行，因此GeForce2 GTS无法进行Codecreatures测试。这项测试中，GeForce3 Ti 200在雷管40.41驱动程序下得分的提升幅度超过了GeForce4 Ti 4200。

Quake Ⅲ Arena

尽管雷管40.41驱动程序已经把内含的OpenGL ICD版本从1.2升级到1.4，但是从1024×768@32bit的最高画质下的测试成绩看，Quake Ⅲ Arena已经无法充分挖掘图形芯片的潜力，因此我们将在此基础上，添加反锯齿和各向异性过滤功能来反映出雷管40.41的真正威力。

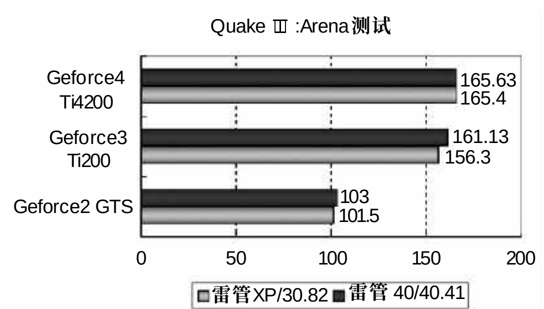


图44 Quake Ⅲ Arena(1024×768@32bit，最高画质设定)

Return To Castle Wolfenstein

尽管《重返德军总部》也采用了Quake Ⅲ引擎，但是GeForce2 GTS却在这里神奇地焕发了青春，在采用雷管40.41驱动程序之后，测试成绩提升幅度达到40%，GeForce4 Ti 4200和GeForce3 Ti 200的测试成绩却提高不大。

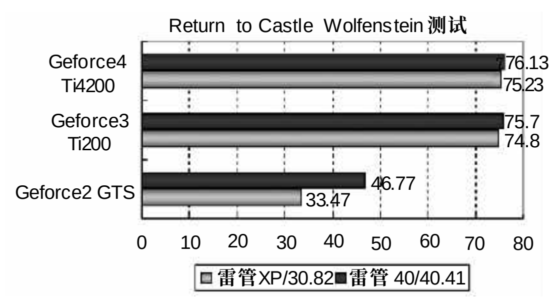


图45 《重返德军总部》(1024×768@32bit，最高画质设定)

Unreal Tournament 2003 927 Demo

《虚幻竞技场2003》是一款即将上市的DirectX

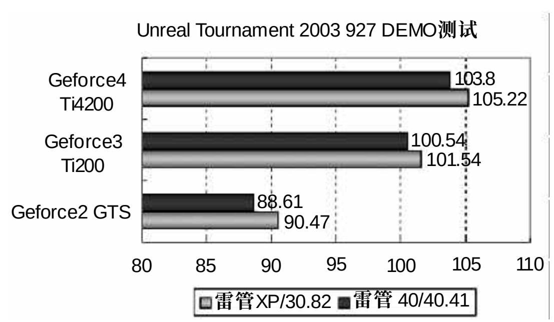


图46 《虚幻竞技场2003》(640×480@32bit，4x FSAA)

8.1游戏，在使用雷管40.41驱动程序之后，三款显示卡的测试成绩都有所下降，其中GeForce4 Ti 4200和GeForce3 Ti200的降幅最大。

OpenGL反锯齿和各向异性过滤测试

以下均是使用GeForce4 Ti 4200显卡在Quake Ⅲ Arena中进行测试的，图像设置为1024×768@32bit，最高画质。

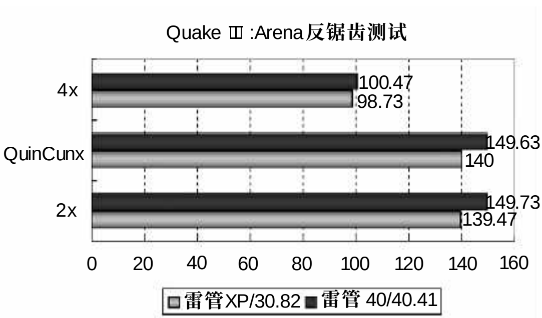


图47 反锯齿测试

这里使用GeForce4 Ti 4200显卡搭配2x、Quincunx(四点梅花采样)、4x三种FSAA模式。从这里可以看到，在FSAA模式下，雷管40.41的威力进一步发挥出来，GeForce4 Ti 4200在2x FSAA下的效能提升幅度最多。

我们采样2x、4x和8x三个级别的各向异性过滤。雷管40.41驱动程序显著提升了GeForce4 Ti 4200在

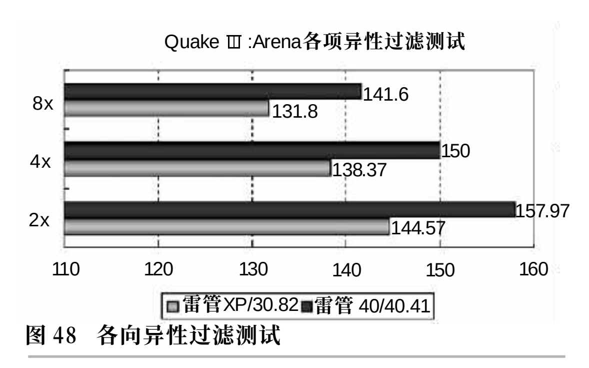


图48 各向异性过滤测试

过滤下的效能，以2x的各向异性过滤效能提升最多，提升幅度达到9.3%。

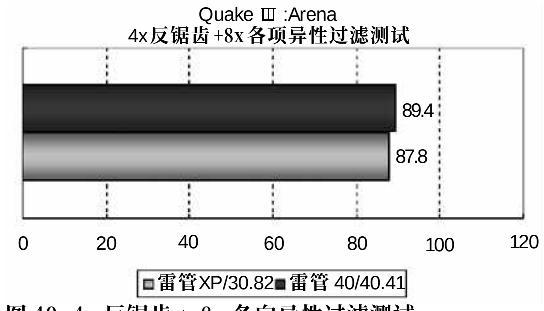


图49 4x反锯齿+8x各向异性过滤测试

由于4x反锯齿+8x各向异性过滤已经完全榨干了显示卡的效能，因此即便换上40.41的驱动程序，Quake Ⅲ Arena的测试得分还是无法获得大幅度提升。

写在最后

这次雷管40驱动程序可谓沿袭了NVIDIA对待ATI新品的一贯手法，即以驱动程序来提升NVIDIA旧有显示芯片的效能，以便拉近它们和ATI图形芯片新品在效能方面的差距。去年8月雷管30驱动程序的推出有效提升了GeForce3 Ti的效能，使得同期推出的ATI Radeon 8500无法拉开和GeForce3 Ti之间的效能差距；这次雷管40驱动程序的推出也是针对了ATI的Radeon 9700 Pro的面世，NVIDIA意图借助雷管40驱动程序弥合GeForce4 Ti系列和Radeon 9700 Pro之间在效能上的差距。

通过前述的驱动程序分析和测试，我们可以看到雷管40驱动程序在用户界面上作足了功夫，提供了更加直观简洁的用户控制界面。功能更加强大的nVIEW多显示输出控制选项，提供了直接调节投影仪最终显示的NVKeystone技术，足见NVIDIA在驱动程序界面上设计上以人为本的设计思想；不过就驱动程序效能而言，我们发现雷管40驱动程序为提升GPU效能所添加的新东西，仅限于对DirectX 8.1顶点着色和像素着色代码的优化、提升执行效率、提供Direct3D下的纹理各项异性选项，同时添加1.4版本的OpenGL ICD，因此从这次测试当中看到，雷管40驱动程序提升了GeForce3 Ti和GeForce4 Ti显示芯片在DirectX 8.1和OpenGL当中的效能表现，其中以GeForce4 Ti在3DMark2001SE Build330当中的提升幅度最为抢眼，毕竟3DMark2001SE是衡量GPU效能的重要指标之一。不过对于目前市面上大多数没有使用到DirectX 8.1像素和顶点着色功能的游戏来说，换用雷管40驱动程序并不会提升游戏的整体效能。

还在抱怨你的AC'97声卡音质？如果你正在使用Realtek(瑞丽)的ALC系列Codec，那么请往下看：

Realtek Codec用户的新选择

文/图 Arnaki

判断与安装

和其它硬件不同，很多用户往往不会注意自己的主板采用的是什么品牌的Codec。于是，当你准备升级这款全新的3.26.1版驱动程序的时候，判断自己的主版采用的是不是ALC系列Codec就成了应当首先完成的步骤。

判断是哪种Codec的方法很多，一般可以从主板说明书上找到答案，当然，最直接的判断方法是打开机箱，那块Codec芯片往往就在PCI插槽附近(图1)，如果上面标有ALC字样，那么恭喜你，你可以安装这款新驱动了。

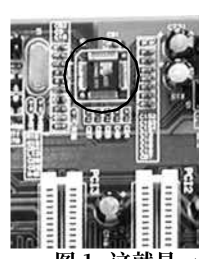


图1 这就是一块ALC系列的Codec。

这款驱动的安装文件"WDM_A326_1.EXE"，大小约2.77MB，可以从本刊网站(http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow)下载。这是个自解压文件，解压后直接运行Setup程序进行安装，完

成后按提示重启计算机就可以了。

功能与测试

首先看看这款驱动到底有何过人之处。我们在“控制面板”上，发现了一个新增的“音效管理员”图标(在屏幕右下脚也可以看到Soundman的图标，图2)，双击之后就可以看到驱动程序的调节界面。



图2　屏幕右下脚的菜单

在“音效”菜单下面，有“环境”、“卡拉OK”、“其它”3个选项，在“环境”选项下面提供了多达26种的环境音效，根据不同的需要可以进行自由地设置，笔者选择了“洞穴”这个环境音效，然后进入CS，选择了“Dust”这个地图进行游戏。游戏过程中的声音效果让笔者颇为满意：一个人走在黑暗的通道里，发出的脚步声撞到周围的墙壁，然后反弹回来，形成逼真的回声效果；枪声响起，弹壳落在地上，发出清脆的声音，久久回荡在耳旁。接下来笔者又试验了几种环境音效，在此特别推荐CS玩家：Dust2地图使用“采石场”音效、Aztec地图使用“下水道”音效、Siege地图使用“停车场”音效、CS_747地图选择“铺地毯的走廊”音效，效果较好。至于平时听音乐，选择“音乐厅”音效可以让你有身处歌剧院的感受。还有其它有趣的环境音效，大家可以自己再试试。

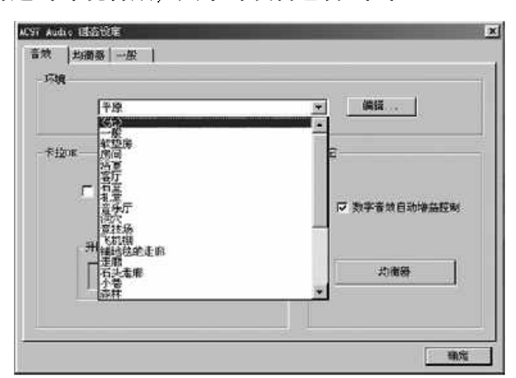


图3　丰富的环境音效选项

在“卡拉OK”项目里，我们可以在“消除人声”选项前打勾，这样可以实现对MP3、WAV歌曲文件中的人声的消除，在PC上实现卡拉OK功能。下面的“升降调”可以实现有趣的“男女声随意变”的功能，该功能是通过对整个曲调进行升降调来实现的，并不是简单地加快或者减慢音乐的播放速度，所以，就算你是男低音，也可以来卡拉OK一曲《青藏高原》，而不用担心手动降调导致曲子变得很慢没法唱了:)。

“其它”项目里包括“数字音效自动增益控制”和“均衡器”的选项。当然我们也可以在第二个选项菜单下对均衡器进行手动调节(图4)。从左到右依次是从低音到高音，调节完毕后可以对当前的设置数据进行保存，方便以后调用。

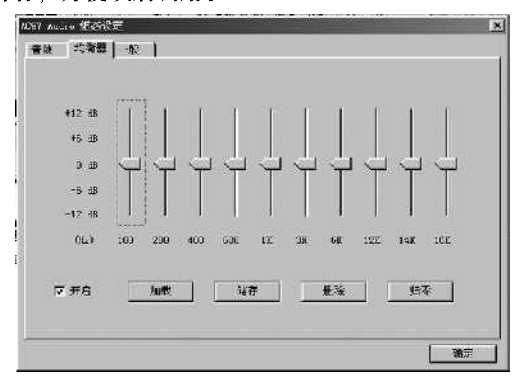
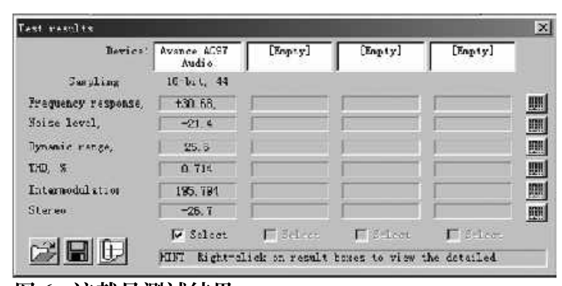


图4　手动的均衡调节

此外，这个驱动程序捆绑了一个播放软件(图5)，整个播放器显得小巧、简洁，可以播放MP3、CD音轨、WAV、MIDI等音频格式，虽然功能普通，但是界面还算漂亮，并且可以直接选择关闭人声和环境音效。由于是驱动捆绑的软件，自然对ALC系列Codec支持度相当的好，音色也还不错。另外值得一提的是，这款驱动还是没有支持A3D，不过其优秀的环境音效的确还是值得称赞的，所以强烈推荐使用ALC系列声卡的用户升级到这款驱动，让你们的声卡发挥最大的潜力！(另外笔者还使用RightMark Audio Analyzer 4.0进行了测试，结果如图6，大家可以参考一下)



图5　驱动程序捆绑的播放软件



Test results

Device:	Avance AC97 Audio	[Empty]	[Empty]	[Empty]
Sampling	16-bit, 44			
Frequency response,	+30.68,			
Noise level,	-21.4			
Dynamic range,	25.9			
THD, %	0.714			
Intermodulation	195.781			
Stereo	-26.7			

HINT: Right-click on result boxes to view the detailed

图6　这就是测试结果

Crusoe的独门绝技

或许这仅仅是一个用于CPU节能的小技术，然而正是它让Crusoe处理器在Intel牢牢控制着的移动CPU市场上取得了一席之地。它代表着一种新的设计思想，今天，它造就了Transmeta的辉煌；而明天，它或许会步入每一颗移动型CPU的核心……

——独特的Long Run微处理器节能技术

文/图 韩歌民

普通的台式PC由于不会受到电源和机箱空间的太大限制，因此微处理器的耗电和散热问题还不是十分严重。但对各种便携式电脑或移动式电脑而言，尽量延长电池的使用时间、降低微处理器的耗电量及解决在紧凑的机内空间中的散热问题却是至关重要的。传统的解决方法通常是采用效率更高的电池和散热装置，但这些附加的设备往往使得便携式电脑的重量、体积和厚度大大增加，这显然是不合适的。而另一种方法就是尽可能地降低微处理器的耗电量和发热量，相对于前者而言，这是一种“标本兼治”的方法。目前存在的基于这种思路的CPU节能技术主要有Intel的Speed Step低功耗技术；Deeper Sleep Alert State电源管理技术；AMD的Power Now!节能技术等，而本文所要介绍的Transmeta(全美达)Crusoe微处理器所采用的Long Run节能技术可以说是“另辟蹊径”，和前面一些CPU节能技术相比，它显得更智能化、更先进一些，从某种意义上说，它还代表了CPU设计技术的一个新发展方向。

一、LongRun微处理器节能技术的特色

普通微处理器只能通过降低工作频率的方法使其功耗和温度呈线性下降，以降低处理器的性能为代价来避免使处理器芯片的温度超过所允许的上限。Intel的移动型Pentium Ⅲ和Pentium 4处理器也采用了这样一些低功耗技术，主要包括增强型的Speed Step和Deeper Sleep Alert State电源管理技术。Speed Step技术能够在使用交流电源或电池驱动时自动调整工作频率与核心电压，从而达到节能的目的。而增强型的SpeedStep技术除支持上述功能外，还可以在电池供电模式下根据处理器的负荷情况自动调整工作频率，可以更有效地达到节能的目的；Deeper Sleep则可以在维持系统最基本处理需求的条件下使处理器进入深度睡眠状态，尽可能地降低处理器的功耗直至最低值，从而从整体上降低处理器的平均功耗。总之，Intel的移动型处理器产品的低功耗主要是通过采用更有效的电源管理技术，配合更为精细的芯片加工工艺、电路的低电压设计等方法实现的。

AMD的移动处理器也有自己独特的Power Now!节能技术。它通过调整时钟频率和内核电压达到节能和降低功耗的目的。Power Now!提供三种工作模式：高性能模式(High-Performance Mode)、电池节能模式(Battery Saver Mode)和自动模式(Auto Mode)。当使用交流电源时采用高性能模式，CPU芯片以最高标称频率和标准内核电压运行。使用电池时系统会切换到电池节能模式，CPU芯片以相对低的时钟频率和相对低的内核电压运行，在这种情况下，CPU运行电压最低，频率降低20%，这时电池寿命最长，可是性能比较低。自动模式就是由系统自动监视CPU资源的占用情况，这是Power Now!的独特之处。在这种模式下，根据CPU的使用情况，Power Now!可以自动调整时钟频率和内核电压，这样可以得到最佳的性能/电池寿命比，既得到了较长的使用时间，又不降低运行效率。模式设定一般在BIOS中进行或通过一个控制软件在操作系统中实现。

而Transmeta采用Long Run技术的Crusoe系列微处理器耗电量和发热量比上述两种微处理器明显低很多。事实上，Transmeta Crusoe微处理器的Long Run节能技术的独特之处就在于它不是单纯地采用降低

处理器工作频率或工作电压的方法实现节能，而是将处理器硬件的一部分处理功能转为由软件处理。首先，由于一般处理器中许多需要由硬件完成的处理功能在Crusoe处理器中都转变成由特殊的软件来实现，所以Crusoe微处理器的硬件部件减少、结构明显简化，从而有效降低了处理器芯片的耗电量；其次，通过智能化电源管理程序，可根据处理器的工作量动态调整处理器的功率消耗。也就是说，Crusoe处理器的硬件结构与运行过程具有双重的节能特性，更为有效地降低了微处理器的功耗，从而能够延长整机电池的持续使用时间，Transmeta将这一专有的技术命名为“Long Run”便蕴含了“长时间运行技术”的意思。由此可见，采用Long Run技术的Crusoe微处理器实际上是软件与硬件的结合体，这是一种全新的技术概念，从这个意义上也可以将其称作“软处理器”，这种独特的微处理器技术在有效降低了芯片功耗和发热量的同时，也明显减小了芯片的面积和重量。

二、Long Run技术与Crusoe的双重节能特性

1.“半软半硬”的节能设计

Long Run技术实现降低微处理器功耗的第一个关键就是简化了微处理器的硬件结构，通过采用硬件与软件相结合的独特方式，相当一部分在普通x86微处理器中由硬件完成的功能，在Crusoe微处理器中将通过Transmeta开发的专用软件Code Morphing实现，处理器中相应的硬件被软件取代了，这使得Crusoe芯片的结构要比普通的微处理器芯片简单得多。

图1为x86构架的微处理器(例如Pentium Ⅲ或Athlon)的组成框图，其中实线框的部件主要有“指令解码器”、“执行单元”和“高速缓存”等部件，虚线框

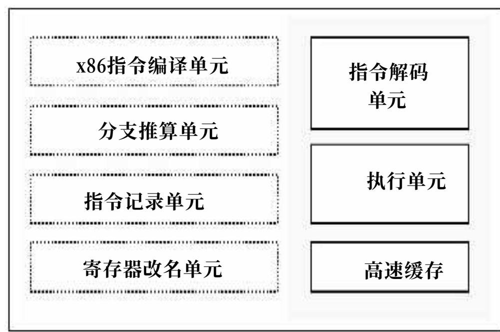


图1 x86构架的微处理器的组成框图

的部件有"x86指令编译单元"、"分支推算单元"、"寄存器改名单元"及"指令记录单元"等。在普通的x86微处理器中，实线框和虚线框中的所有单元都是以硬件形式集成在处理器芯片上的；而在采用Long Run技术的Crusoe处理器芯片上，硬件只包括实线框部分的几个部件，虚线框部分的几个单元的功能将通过Code Morphing从软件上加以实现。因此，Crusoe芯片上集成的逻辑晶体管的数量比普通的微处理器芯片少了近一半，这种简化结构使得Crusoe芯片的耗电量、发热量、重量以及尺寸等都明显小于普通的微处理器芯片。

2.自适应的电源管理功能

Long Run是一种自适应型的微处理器电源管理技术，它可以通过Code Morphing软件实时监测微处理器的工作量大小，并根据处理器工作量的大小实时、动态地调整Crusoe处理器芯片的工作电压和时钟频率，使微处理器的工作频率刚好能够适应和满足当前执行的程序对处理速度的需求。当微处理器的工作量较小或接近于空闲状态时，其工作电压和工作频率随之明显降低，而Long Run之外的其它技术均无法实现这种完全智能化的侦测和动态调整功能。在对比实验中，在没有采取散热措施的情况下运行同样的DVD播放软件时，采用Long Run技术的Crusoe微处理器芯片的工作温度与普通移动式微处理器芯片有40℃左右的差距!

小知识

TIPS:影响功耗的基本要素

微处理器的功耗与电压的平方和频率成正比关系，所以节能技术大都是通过降低微处理器的频率或电压实现的。而降低工作电压的效果又更加明显一些，它将导致微处理器的功耗呈几何级数的方式下降，而当电压和频率同时降低时，微处理器芯片的功耗则会以立方指数的幅度明显下降。

Long Run技术也可以与ACPI(高级配置和电源接口)等规范相配合，在必要时下可将处理器转为普通的电源模式，以便采用像ACPI这样的策略对其进行电源管理。

3.智能化的发热控制功能

传统处理器的发热控制是采用热扼流的方法，即当处理器的温度上升到允许的上限时，将原来以最高速度运行的处理器切换到睡眠状态，以降低处理器的温度。而Long Run技术则把处理器的发热控制模块也集成在了管理软件的算法中，采用同时调整处理器工作电压和频率的方法取代传统的热扼流方式，从而更有效地控制处理器的热环境。因此采用Long Run技术的Crusoe 微处理器芯片的散热装置也可以大大简化，这更有利于便携机整机重量和体积的降低。

三、创新的核心软件Code Morphing

Long Run技术采用的是Crusoe芯片与Code Morphing软件相结合的独特模式，Transmeta独创的Code Morphing软件使得简化结构的Crusoe微处理器芯片具有了与x86处理器的全兼容性，之所以将其称作"Code Morphing"(代码变形软件)，是因为Code Morphing软件能够对x86指令代码进行动态的编译和优化，从而使指令能够更加高效率地执行。

Code Morphing软件驻留在只读闪存中，是在系统加电后首先启动执行的程序，在Code Morphing程序完成初始化之后，再按正常方式加载BIOS和操作系统，图2为基于Crusoe处理器的系统层次结构示意图。在代码变形方面，Code Morphing软件主要通过两个模块来实现X86处理器的功能，即解释程序模块和编译程序模块。

Code Morphing的解释程序模块可以像普通的x86处理器那样，对指令逐条进行解释。解释程序还可以滤除某些无需优化的执行代码，采集有关x86指令在执行期间的统计信息，以便决定是否需要对相应的执行代码进行优化处理。编译后的VLIW代码载入内存中特定的缓存区中，当某些代码需要重复执行时，Code Morphing软件可以直接执行缓存中的VLIW代码，而无需再次进行编译，这种缓存方式可以使代码的执行更加高效。

Long Run技术通过将普通x86微处理器中部分硬件用Code Morphing软件替代，以硬件与软件结合的模式实现普通处理器的功能，使得Crusoe微处理器具有了极为灵活的可升级特性。除了Crusoe芯片结构的简化和功耗的降低之外，由于Code Morphing软件与Crusoe处理器的硬件在逻辑上是相对独立的，因此可以通过改进和增强Code Morphing软件的功能对处理



图2 Crusoe处理器的系统层次结构示意图

器进行升级，以较低的成本就可以获得更好的处理性能和节电性能，而普通的微处理器则一般只能通过硬件的更换进行升级。

四、Crusoe微处理器体系构架的特点

两种常见的微处理器体系构架RISC(精简指令集计算机)和CISC(复杂指令集计算机)通常都采用超标量技术实现指令的并行处理，以提高处理器执行指令的效率和改进处理器的性能，但超标量的设计也会使微处理器的结构变得更加复杂，从而导致微处理器功耗和设计成本的提高。

和一般x86微处理器采用的CISC体系构架（注，现在的x86处理器已经具备很多RISC的特性）不同的是，Crusoe微处理器的核心设计采用的是结构更为简单、处理效率较高的VLIW体系构架，由Crusoe芯片高效率地执行，从而实现了Crusoe微处理器与x86指令集的完全兼容。

VLIW体系构架的特点是不需要分析能否以并行方式执行多条指令，因为长指令字(分子)中已经包含了是否并行执行指令的相关代码。因此采用VLIW微处理器体系构架的Crusoe芯片在结构设计上更加简单，处理速度和效率也比较高，芯片的功耗和设计成本也随之降低。

小知识

TIPS:VLIW指令字中的“分子”和“原子”

VLIW体系构架的处理器能够执行128位或64位的长指令字，长指令字又被称作“分子”，一个长指令字通常可以包含若干条普通的简单指令，普通的简单指令被称为“原子”。

五、Long Run技术的范例——Crusoe微处理器

Transmeta对Crusoe微处理器的设计目标十分明确，那就是瞄准各种移动式的应用。由于Crusoe处理器需要通过Code Morphing软件层的处理，所以单纯从处理速度和处理性能而言，Crusoe微处理器还不能完全与Intel、AMD的产品相抗衡，但对各种移动式系统来说，降低功耗、减小发热量和延长电池的使用时间显得更为重要。采用Long Run技术的Crusoe微处理

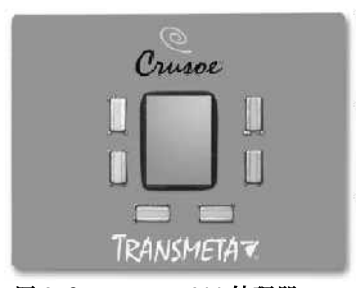


图3 Crusoe TM5800处理器

器具有卓越的多重节电性能，同时芯片的重量、尺寸及散热装置也小了很多。例如采用Crusoe微处理器的笔记本电脑的重量和尺寸可以更小，配合使用长效的锂离子电池，可以达到更长的电池持续使用时间。这些特点尤其适合于以办公事务处理、多媒体播放及Internet等应用为主的各种移动式系统。

Transmeta已经先后推出四个型号的Crusoe处理器(TM5400、TM5500、TM5600和TM5800)，Code Morphing软件的功能也在不断改进和增强。Crusoe TM5800(图3)的最高主频可以达到867MHz，采用的是0.13μm的制造工艺，其工作电压可以更低，耗电量和发热量明显低于TM5600，在367MHz－800MHz的工作频率及0.9V－1.3V的工作电压下均可稳定运行，相应的功耗只有0.4W－1.0W，在睡眠状态时功耗仅150mW。TM5600的处理器芯片面积为88mm²，TM5800处理器芯片的面积则降低到了55mm²，可以称得上是目前最小的处理器芯片了。TM5800集成有64KB的一级数据缓存(L1 Cache)、512KB的二级回写缓存(L2 Cache)，芯片上还集成了DDR SDRAM(100MHz－133 MHz)和SDR SDRAM(100MHz－133 MHz)控制器、PCI控制器和北桥电路等(图4)。Crusoe TM5800芯片与最新版的Code Morphing软件CMS 4.2结合，可以运行任何一种x86兼容的操作系统，包括Win98、WinME、Win NT、Win2000、WinXP和Linux等。

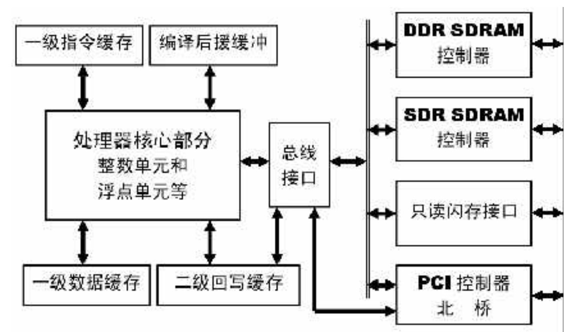


图4 Crusoe TM5800处理器结构示意图

六、Long Run技术的意义和展望

1.Long Run技术代表着一个新的方向

在未来的10－20年内，整个市场对各种移动式及嵌入式产品的需求都将会大幅度增长，对处理器芯片制造商而言，这将是一个非常大的潜在的市场。因此无论是Intel还是Transmeta等厂商，都会加入到对这一市场的激烈竞争之中，早期的Intel移动型处理器的工作电压一般为1.6V，当Transmeta发布了电压在1.2V－1.3V就能够稳定工作的Crusoe处理器之后，Intel随后就推出了电压低达0.975V及0.95V的移动型Pentium Ⅲ、Pentium 4处理器；在加工工艺方面，移动型Pentium Ⅲ处理器率先采用了0.13μm的制造工艺，Crusoe TM5600处理器采用的是0.18μm工艺，而最新推出的TM5800则也已经采用了0.13μm工艺，且TM5800的工作电压也降至0.9V－1.3V。总的来说，Transmeta以其全新概念的设计为特色，可以充分满足移动用户对于低功耗、超薄外观的需求；而Intel则凭借其精细的加工工艺配合有效的电源管理技术，在尽可能降低功耗的情况下保持较高的处理性能；AMD则以其性能上的优势和低价格迅速拓展市场，它们的竞争将会加速移动处理器技术的改进和产品的提升，这对不断拓展的移动产品市场和用户而言无疑将是有利的。

在这种情况下我们可以预见Long Run作为Crosue处理器的独家优秀技术的现状必然不会太长久，在不久的将来，Intel、AMD或其它移动CPU制造商一定会推出同样或类似的技术与之抗衡。这就意味着Long Run将成为移动CPU技术研发的又一个新方向——Long Run将不仅仅是Transmeta的独舞。

2.市场大环境对Long Run技术看好

各种移动式、嵌入式系统(例如笔记本电脑)的发展，一直都在追求更轻的重量、更薄的外形以及更长的电源使用时间。目前便携式电脑的一个重要发展方向是Tablet PC(平板式电脑)，Tablet PC以其更加轻薄短小、具有手写识别与触控式输入等功能和与高端可携式计算机同样的性能而日益受到青睐。目前Intel、AMD和Transmeta等移动处理器提供商已经纷纷杀入Tablet PC市场。然而，新一代Tablet PC技术的发展和兴起也对电池的使用时间、微处理器的功耗、散热等问题提出了更加苛刻的要求。



图5 Pace Blade的Pace Book Tablet PC

Long Run技术及Crusoe微处理器等产品的应用为笔记本电脑等便携机向超低耗电、超轻和超薄方向发展提供了可能。自2000年开始，Crusoe微处理器就已经开始在各大厂商的超薄型笔记本电脑和亚笔记本电脑等产品中得到广泛的采用，其中包括索尼、NEC、日立、东芝、IBM、DELL及卡西欧等知名移动设备生产商。例如索尼推出的VAIO PCG-C1VP Picture Book超薄超轻型笔记本电脑便是采用的Crusoe处理器，而国内首款采用Crusoe微处理器的超轻超薄型笔记本电脑则是伦飞的EFIO-1200。值得一提的是，去年由Pace Blade率先推出了全新概念的Tablet PC，这款命名为Pace Book(图5)的平板式电脑同样采用了Crusoe TM5600处理器，由于Crusoe处理器卓越的节能和节电特性，Pace Book的电池持续使用时间可以达到6小时以上（这就算在笔记本电脑中都是不可思议的）。它也标志着在新兴的Tablet PC产业中，Crusoe处理器及其独有的Long Run技术也将具有较广阔的应用潜力。

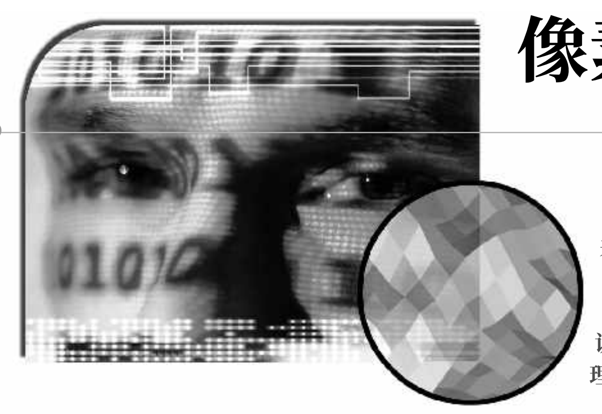
3.生产技术发展滞缓，市场呼唤创新设计

当前CPU的结构越来越复杂，集成度越来越高，发热量和功耗也越来越大，这些都对CPU的设计和生产技术提出了更严峻的要求。

直到今天，CPU生产技术的发展一直依赖于半导体材料技术、光刻技术和封装技术的发展，相对于材料技术漫长的更新换代过程而言，光刻技术和封装技术的发展所带来的技术进步更加迅速和有效。封装技术从早期的DIP、PGA发展到如今的COB、Flip Chip等裸芯片技术，在单芯片封装上已经不太可能再有大的发展（注：如今封装技术的主要发展方向是MCM、SOC等模块化集成封装）；而光刻技术则在发展到90ns精度时遭遇良品率低下和难于加工大晶元的难题，且难于在短期内有所突破（统计资料表明，当前宣称掌握90ns制造工艺的IC生产厂商不超过10家，且生产线均在试运行阶段，加工最大晶元大小不超过9英寸）。

在生产技术很可能出现发展滞缓的时候，IC设计领域的创新便成为所有CPU制造商关心的焦点，而Long Run所提出的“半软半硬”的设计思路无疑为未来的CPU设计开拓了一条全新的道路。今天我们可以通过代码变形软件，利用软硬结合的方法降低CPU的功耗和发热量；明天或许就可以利用它来实现不同内核架构处理器之间的无缝升级；甚至将64位指令字通过二次编译分别交给两块32位处理器并行处理，“将4块286组合成Pentium”未必会是笑谈……从这种意义上讲，Long Run的价值已不限于它本身。NH

像素不是小方块！



写这篇文章目的很简单，就是为了纠正人们长期以来对“像素就是小方块”的错误认识。如果你一直觉得像素就是屏幕上一个肉眼不易察觉的小方块，又或对“方形像素”或“矩形像素”这样的说法欣然受教，请认真阅读本文。文章将围绕 2D 世界展开，但同样的道理也适用于 3D 世界的立方体和立方像素(Voxel)。

编译 / 周 靖

一、小方块模型

阅读本文之前，请参阅如下文字：

对于像素的概念，您可以想象如标尺上的刻度(最小单位为毫米)，假想在一张 60mm × 60mm(6cm × 6cm)的纸上，以标尺的最小刻度细分纸张的长和宽，可以画出 60 × 60=3600 个小格子，而在每一个格子里填入一个颜色，如此，即是将每一个小格子比喻成一个像素。

像素是位图文件的最小单位，像素同时也是计算机屏幕显现颜色的最小单位；一个像素用来诠释一个颜色；而一张图片是由像素集合排列而成的。

屏幕可以设定显现像素的个数。通常情况下，一个长和宽各由 1024 及 768 个像素组合而成的长方形，面积共 786432 像素(长×宽)的显像屏幕构成了我们的桌面；此时，若有一个 1024 × 768 的图片，则它刚好可以填满整个屏幕。

乍看这段文字似乎很有道理，而事实上它也是摘录于某“专业书籍”，只是也许不那么真实。在阅读完本文之后再回头看看，相信你会感触颇多。那么“请和我们一起进入真实的世界”。

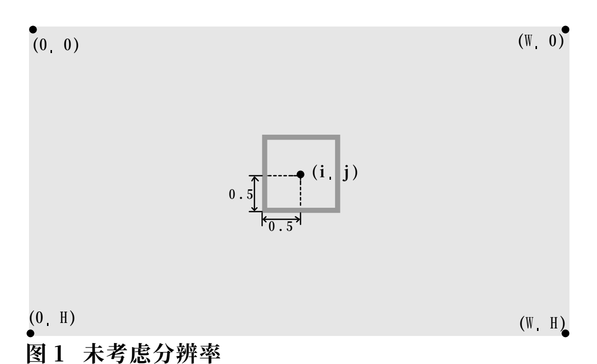


图 1 未考虑分辨率

“小方块模型”就是如上述那样把一个像素(图形元素)表示成一个几何正方形(通常应是一个小矩形，但为方便起见，这里将其统一成小正方形。小矩形模型同样是错误的)。因此，像素(i，j)是对应于由以下正方形所约束的一个平面区域：{(x, y) | i-0.5 ≤ x ≤ i+0.5, j-0.5 ≤ y ≤ j+0.5}(图 1)。

人们常常争论的一个问题是，像素的“中心点”到底位于整数还是半整数上。持“半整数”观点的人认为，像素(i, j)对应的是 {(x, y) | i ≤ x ≤ i+1, j ≤ y ≤ j+1} 这个平面区域。

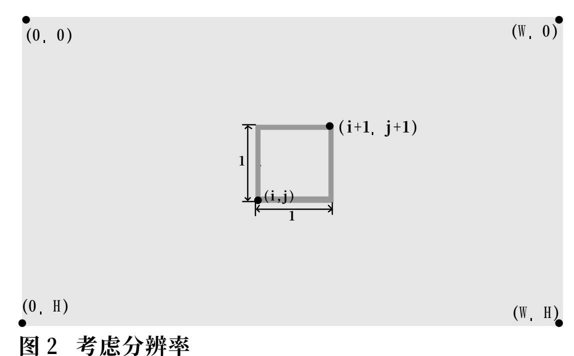


图 2 考虑分辨率

如图像采用的是与分辨率无关的坐标系统，那么正是这个模型的写照(图 1)。在这种系统中，坐标是 {(x, y) | 0 ≤ x ≤ W/H, 0 ≤ y ≤ 1}，其中的 W 和 H 是图像的宽度及高度。在依赖于分辨率的坐标系统中，则要求像素的边缘在整数上，它们的中心点位于边线加 0.5，左上角坐标是(0, 0)，右上角坐标是(W, 0)，左下坐标是(0, H)(图 2)。看出一个小方块的形状了吗？按此公式，它们将有自己的边线和中心点。

二、到底什么是像素？

像素是一个“点采样”。它只在一个点存在。对于彩色图片，一个像素可能实际包含3 个样本，每个样本都指明在这个特定的采样位置，一种原色的成分有多少。还可将其想象成一种颜色的点采样，但却不可将像素想象成一个正方形——或除了“点”之外的其它任何形状。

> **小知识**
>
> 点采样和模型采样
>
> 把真实物体转换为2D图像可采取点采样和模型采样两种方法。点采样是通过采样网格单元的中心值来给出整个网格元的属性值，而模型采样则规定采样网格单元的值由网格范围内的主要值确定。

图像是点采样（像素）的一种直线性数组。具有划时代意义的“采样定理”告诉我们：可采用一个适当的“重建过滤器”，根据这样一个离散的实体来重新构建一个连续实体。图3 展示了如何在一个重建过滤器的帮助下，将一幅图重建成一个连续实体。在此使用的过滤器可以是一个简化的Gaussian（高斯模型）。

图3a 一幅5 × 4 的图像

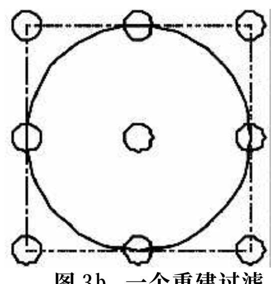


图3b 一个重建过滤器的足迹，比如简化的Gaussian 模型。

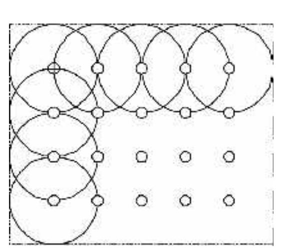


图3c 正在重建的图像足迹（虚线代表最小化封闭矩形）

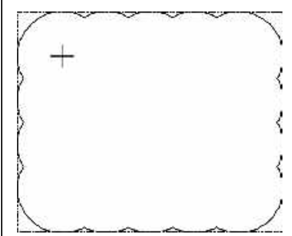


图3d 重建好的图像足迹，采用中等还原质量（十字标记代表固定的引用点）。

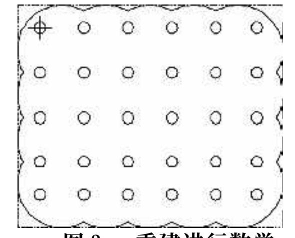


图3e 重建进行数学演算（0.5，0.5），再重新采样成一幅6 × 5 的图。

图3 展示了如何在一个重建过滤器的帮助下，将一幅图重建成一个连续实体。

为简化这幅图，我只使用了过滤器和重建图像的“足迹”(Footprint)。足迹是一个特殊的区域，位于过滤器或图片的非0部分之下。通常可以很方便地为足迹画一个最小化的封闭(约束)矩形。它们要比足迹还要好画，如图3d所示。在图3中，用虚线表示最小化的封闭矩形。

图4采用了更好的重建过滤器(比如一个立方体过滤器或者sic函数)。大多数高质量图像制作都采用这一类过滤器。这里的重点在于，么最合理的做法就是采用重建过滤器的足迹形状。正如这两个例子显示的，过滤器在很大程度上是交叠的。

图4a 一幅5×4图像(十字标记代表固定引用点)

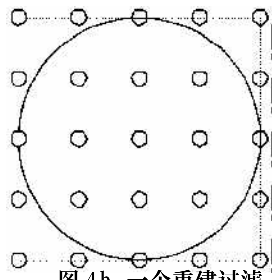


图4b 一个重建过滤器的足迹，比如一个高级的立方体或sinc函数等。

图4c 重建好的图像的足迹，通常是高质量重建。将重采样为一幅7×6的图，虚线代表最小化封闭矩形。

图4 更好的重建过滤器

两个图都演示了有效的图形计算。但在两种情况下，都没有足迹矩形，而且像素根本就不像是一个小方块。如形状要同一个像素关联在一起，那

图5a 一幅5×4图像(十字代表固定引用点)

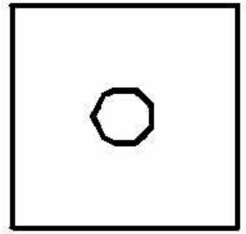


图5b 一个重建过滤器的足迹，比如简单的框过滤器。

图5c 重建好的图像足迹。最糟的情况，低质量重建。

图5 用还原效果最差的重建过滤器来重新构建同一幅图

图5是用还原效果最差的重建过滤器(比如一个框式过滤器)来重新构建同一幅图。最糟的情况是根本不进行重建，这会导致早期计算机图形那令人讨厌的“锯齿”。图5展示的也是一种有效的图形计算，尽管它的质量令人不敢恭维。只有在这种最低质量的情况下，小方块模型才是成立的。

显然，前述的坐标系统定义仅适用于最低质量的图形计算。此时，一幅重建图像的边缘可非常自然地定义成它的最小封闭矩形，这便形成了以前人们常说的“小方块像素”。当然，这具体要取决于你所选择的重建过滤器。

给定一幅图(图4a)，以及一个已知的过滤器(图4b)，就可确定最小封闭矩形是什么，并将其映射为正规化矩形，此时可采用前面的定义：$\{(x, y) \mid 0 \leqslant x \leqslant W/H, 0 \leqslant y \leqslant 1\}$。然后，像素(记住它仅仅是点采样)位置可通过映射推算出来。它们会在半整数上吗？在上述三种情况下，演示的都是有效的图形处理算法，但只有图5(最差的情况)才会产生位于半整数上的样本。重建图像的左边缘距最左列的像素有0.5的距离吗？同样地，仅在还原质量最差的情况下才有。

> **小知识**
>
> 什么是过滤器：
>
> 过滤器(Filter)的作用是将设定范围内的渲染结果按照一定的方式归纳到单位像素中去。Filter的种类有Box、Gauss、Triangle、Mitchell、Lanczos等。上文提及的Box Filter是缺省的过滤器，它按平均的方式计算；而其它的过滤器则按一定曲线规律计算。不同的过滤器适合于不同的应用环境，譬如Box型的过滤器可能会在波光中产生杂点(噪值，noisy)，而Cone型的过滤器则会改善这一点，平滑波光中的杂点。

三、小方块模型为何长盛不衰？

两个重要的原因致使小方块模型深入人心。

●基于几何学的计算机图形使用的是它；

●计算机显示放大之后感觉就是大量的小方块。

基于几何学的计算机图形(3D合成，CGI等)在过去20年间，解决了一些非常困难的问题，因其假定要建模的世界能分割成大量的小方块。所谓“渲染”(Rendering)，其实就是将抽象的几何图形转换成可视的像素，以便在计算机屏幕上显示，或转换成胶片和视频信号以进行播放的过程。现代的计算机图形模型可使用数百万个多边形来合成一幅完

整的图像。

这么多的几何形体，如何把它们解析成标准的像素阵列以便显示呢？答案是：简化，大幅的简化——假定模型上的矩形可视区可分割成大量小正方形，最终每个像素都对应一个。通过将可视区分割成大量小正方形，可有效解决一直令人头痛的“隐藏表面”的问题。结果会转变成一个彩色样本，其间当然采用框式过滤。这是一种有效的方案，算法简单，速度极快，尽管并不能进行更加真实的再现。如果没有这种近似于天才的简化，计算机图形工业今天能发展到什么程度，恐怕还是一个未知数。但是，此像素非彼像素。我们不能由于这个原因，便咬定像素（计算机图形元素）只能用一个方块表示。

笔者和一些非常专业的计算机图形设计师交谈过，发现小方块简化机制已在他们的脑海里根深蒂固。想起像素，人们眼前浮现起了一个又一个的小方块。在此，我并不是想请大家拒绝使用小方块模型，只是想请你注意其间牵涉到的简化过程，并理解计算机图形处理的另一领域——根本不使用几何学的情形。考虑到质量原因，更高级的图形处理会尽可能地避免这种过度的简化。

使用许多流行的图形软件，如“放大”图像的一部分，每个像素都会显现为一个小方块。放大比例越高，你看到的方块越大。由于我放大的本来就是像素，所以像素肯定是方的，对吧？但答案是否定的。

放大时，实际发生的事情是这样的：每个点采样都会被复制M×M次，M代表放大比例。在你观看由M×M个同色像素组成的图形时，会看到什么？当然是一个纯色方块！它并不能反映最基本的像素的实际形状，只是一系列像素的简单重复组合，而非一个点采样放大之后的准确形状。比如数码相机的光学变焦和数码变焦，在对景物进行放大时所得到的画面，其效果有较大的差异就是这个道理。

要想进行真正意义的像素放大，要求进行繁重的重采样操作，目前显卡由于能力不足（即便最强劲的专业级显卡），还是无法对这种操作提供流畅的、实时的支持。

四、扫描仪如何数字化一幅图像？

为彻底根除你对小方块像素的错误认识，让我们来看看涉及图形处理的一些典型领域。首先来看看扫描过程。

扫描仪工作原理如下：光源照射印有彩色图形的一张纸，彩色感光设备收集和测量纸面的反射光。在这个过程中，难道是将纸上的图形分割成大量小方块，各自被测量并转换成单独的像素吗？根本不是这样。事实上，要想这样做，在物理（硬件）上是非常困难的。实际发生的事情是：照明光源本身有一个形状，或者接收设备有一个光圈，它们为进入光线赋予了一个形状，或同时为照射光及进入光赋予了一个形状。无论如何，这个形状肯定不是一个方形。它甚至不一定是有规则形状的，它的目的仅仅是营造出光线有规律的变化。所以，扫描过程和小方块模型没有丝毫联系。

> **小知识**
>
> **扫描仪的分辨率与图像重建：**
>
> 事实上，我们平常所看到的扫描仪的分辨率等于其光学部件的分辨率加上其自身通过硬件及软件进行处理分析所得到的分辨率。光学分辨率是扫描仪的光学部件在每平方英寸面积内所能捕捉到的实际的光点数，是指扫描仪CCD的物理分辨率，也是扫描仪的真实分辨率，它的数值是由CCD的像素点除以扫描仪水平最大可扫尺寸得到的数值。而扩充部分的分辨率（由硬件和软件所生成的）是通过计算机对原图像进行分析，对空白部分进行科学填充所产生的，这一过程也叫插值处理，它同样经历了如图一所示的像素的采样、重建和再次采样的过程。显然，选择不同的过滤器会直接影响到插值处理后图像的效果。

五、打印机如何打印数字化图像？

要在各种介质上打印图像，可采用多种不同的方法。首先考虑打印胶片的情况。其中必须使用一束扫描光对胶片进行曝光。这个曝光光束有一个形状，但绝对和小方块无关。再来考虑半色调喷墨打印的情况。它的原理是将含有多个值的像素转换成纸面上的一个不透明墨点，这个墨点相对于它在纸张上占据的小方块区域的比例，正是像素亮度相对于最高可能达到的亮度的比例。尽管听起来有点儿像小方块模型，但进行彩色打印时，不同的原色相互之间会呈现一定的角度，使它们相互之间能够“透视”。因此，尽管每个颜色分离中都有小方块，但最终的结果中却没有。

另外还有一种比较新的打印技术，它在每个小方块内采用随机模式。因此，不必相对旋转才能“透视”。在这种情况下，小方块模型是适宜的。

一些热升华打印机能打印“连续色调”的图像。我相信它们是采用透明染料小方块来获得连续色调的。在这种情况下，它们采用的可能是小方块模型。

这里的要点在于，小方块的使用是打印技术的一

项决策，而不是在图形处理模型中天生便有的。事实上，在任何情况下，图形只包含一系列点采样而已，只是具体的表现手段有所不同。

六、图像如何在显示器上显示？

许多人都知道，在彩色显示器上，通常使用的是大量的三元荧光点，以便在正常视距内，通过不同亮度的原色的混合，而呈现出彩色效果。例外的是SONY特丽珑技术，它使用小的矩形带，而非三元荧光点。但在这两种情况下，显示器上都不会出现方块。下面将以三元荧光点为例，澄清它与像素的关系。

在三元荧光点和驱动它们的基本像素之间，并不存在一种固定的映射关系。想想你的显卡便很容易理解，大多数显卡都支持多种彩色分辨率，比如640 × 480、800 × 600、1024 × 768等。在像素数量逐渐增大的同时，显示屏上的三元荧光点数量并未改变。以前常听到的一种说法是，视频显示采用的是一个512 × 480图像内存。这意味着要用512个样本来写一个准备显示的行，总共有480行。普通显示器若经正确调校，会具有4:3的长宽比。所以，这种情况下的“像素间距比”(Pixel Spacing Ratio, PSR)是1.25 =(4/3)/512:1/480 =(4/3) ×(480/512)。所以在这种情况下，正确的说法是显示器有一个“非规则像素间距比”，而不能说它含有“非方形像素”。大多数显示器如果调校正确，可以获得规则PSR，即PSR = 1。所以，无论扫描还是显示过程，都和小方块模型没有任何关系。总之，图形的输入和输出均和小方块模型没有天生的联系。

小知识

荧光像素

文中所提及的三元荧光点通常被称为荧光像素(图6)，它由显像管内壁的红、绿、蓝(R、G、B)三个相邻荧光点构成，成像时电子枪发出三束电子流汇聚于荫罩板的小孔中，穿过荫罩板后按不同强度同时点亮R、G、B三原色荧光点，这时候我们才能看到一个彩色的显像点。荧光像素的位置是无法随意改变的，而文中所提及的“像素点”的位置是随显卡输出分辨率的变化而变化的，因此荧光像素与传统的“像素”概念完全是两回事。

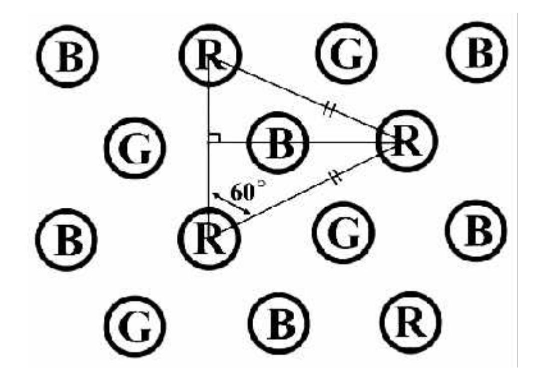


图6 荧光像素示意图

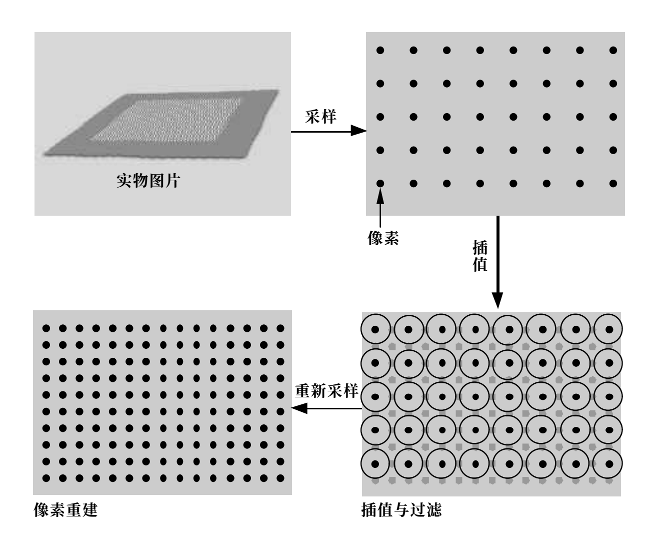
七、总结

本文简要但全面分析了采样和过滤。通过本文的学习，你知道小方块模型并非“采样理论”的自然结果。但由于大家对采样理论都比较熟悉了，所以才造成了这一天大的误会。它和图形扫描或显示毫无关系。打印时也仅在有限的情况下才会出现。几何世界之所以严重依赖它，是由于它简化了设计，能实现图形的快速渲染与呈现。

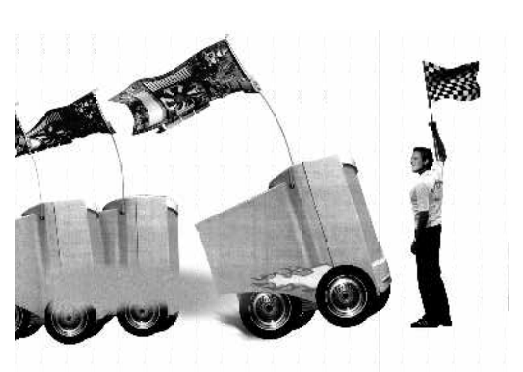
被放大的屏幕像素看起来极像小方块，但却是通过像素复制而获得一个“方形像素”假象。总之，任何时候遇到小方块模型时，都应怀疑其真实性。使用时也需当心，尤其是不能以为它就是图形计算的“标准”。

甚至有一些人认为像素是“圆”的，是屏幕上的“小圆点”。这属于常识性错误，本文不再赘述。

最后，再次强调人们传统的两个错误认识：第一，显示屏上的三元荧光点并非像素，它们和像素并无一对一关系；第二，不能说“非方形像素”，而应是非规则(或非统一)像素间距。 NH



附：像素插值中涉及的过滤示意图



极速传说
剖析电脑中的速度(三)

文/图 林毓梁

光驱的速度

说到光驱的速度，我们的脑海里马上就会出现“倍速”这个概念。是的，对于光驱来说，没有什么比倍速更能直观地反映出它的速度了。但是，这个看似简单的“倍速”却掩盖了太多的东西，如何才能了解光驱的真实速度呢？下面就让我们一步步探寻光驱速度的秘密。

什么是倍速

既然谈到了倍速，那我们首先就要弄清楚一个问题，“倍速”究竟是什么？既然是倍速，就免不了有一个基准，也就是单倍速。因为电脑用的CD-ROM是在CD-DA(即常见的CD唱片)基础上开发出来的，而早期音频CD的传输速率是150KB/s，因此第一代光驱就以这个速度为标准，而且被国际电子工业联合会定为单倍速光驱。这个速度的含义就是光驱每秒可以从光盘上读取150KB的数据，以后光驱的读取速度不断增加，但是仍然以这个速度为基准进行换算，用“倍速”来表示。例如读取速度为1200KB/s的光驱就被称为8倍速光驱。

以上讲的是CD-ROM驱动器的倍速，对于DVD光驱来说，它的倍速是一样的吗？非也。我们都知道DVD主要是针对播放MPEG-2视频而开发的，为了满足播放连续MPEG-2视频流的需要，DVD播放机需要达到11.08Mbps的传输速率，因此DVD-ROM的单倍速被定义为1385KB/s(相当于11.08Mbps)。可以看到，DVD的单倍速相当于CD-ROM的9倍速，但是这并不意味着4X DVD光驱读取CD-ROM光盘的速度就是32X，两者不能进行这样的简单换算。如果你查阅厂商提供的DVD光驱技术指标就可以发现，读取CD-ROM光盘的速度是单独给出的。

“Max”的数字游戏

高速不高

正如大家所看到的那样，光驱速度的提升非常迅速，到目前为止，CD-ROM的最大速度已经超过了50倍速，而去年初主流的刻录机速度还是8倍速，到现在已经有48倍速刻录机上市了。就在大家感慨光驱速度迅猛提升的同时，拥有高速光驱的用户却在感叹“速度不过如此”。让我们以一台40倍速CD-ROM驱动器为例，由前面的叙述可以得知，40倍速所表示的数据传输率为150KB/s × 40 ≈ 5.86MB/s，照这个速度，复制一整张光盘(按650MB计算)的数据用不了两分钟的时间。事实上，拥有44倍速以上光驱的用户不少，但谁也没有体验过这种速度。对于刻录机也是同样的情况，现在市场上涌现出了大量的40倍速刻录机，但哪个又能在两分钟之内刻完一张650MB的光盘呢？

高速为何不高

高速光驱为什么速度不高呢？我们不妨用测试软件来一探究竟。常用的光驱测试软件是Nero CD Speed和Nero DVD Speed，可以让我们看到光驱的数据传输率(图1)。图的左侧是数据传输率坐标，单位是倍速；右侧是转速坐标，用来标识主轴电机的转速，单位是千转/分；底部的光盘容量坐标用时间来表示，单位是分(Min)。以容量为650MB/74Min的光盘为例，0分对应着光盘的最内圈，74分则对应着光盘的最外圈。此外，还有一条竖线标明被测光盘的最大容量。这是一款44倍速的光驱，从图1可以看到，它读取光盘时并非一直都是44倍速，在从内圈向外

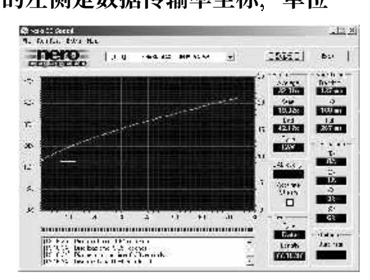


图1 44倍速光驱测试结果



图2 注意光驱面板上的“Max”字样



圈读取的过程中，速度是逐渐上升并接近44倍速的，平均速度只有32倍速。如果光盘容纳的数据量达不到650MB，最高速度和平均速度都会降低。这就是高速光驱速度不高的原因。

一般来说，高速光驱的面板通常都会在速度值后面标注“Max”字样，表明这是光驱的最大速度。不光是CD-ROM驱动器，DVD-ROM和CD-RW驱动器也同样存在类似的情况(只是速度曲线有点差异)，但是它们的面板上一般不会标注“Max”字样，这点请大家注意。

“相同”的速度，不同的性能

刚才已经谈到了光驱的倍速一般都表示最高速度，这主要是和光驱的读取/写入模式有关。大家都知道，对于一个旋转的物体来说，靠近轴心部分的线速度要低一些。如果光盘以固定的角速度旋转，那读取外圈的速度就明显比内圈高。显然，在从内圈向外圈读取/写入的过程中，光驱采用的控制方式(读取/写入模式)就决定了光驱的平均速度。下面我们就先来看看光驱有哪几种读取/写入模式。

恒定线速度模式(CLV，Constant Linear Velocity)

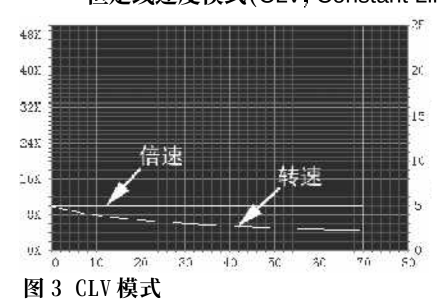


图3 CLV模式

光驱在读取内圈时角速度较高，读取到外圈时相应地降低角速度，以保持线速度恒定。这样，光驱读取光盘任何部位的数据都能维持相同的数据传输率。CLV模式的数据传输率都比较低，因此常见于一些低速CD-ROM驱动器、CD-RW刻录机、DVD-RW和DVD+RW刻录机。

恒定角速度模式(CAV，Constant Angular Velocity)

随着光驱倍速的提高，要使内圈保持较高的线速度，主轴电机必定要提高到一个相当高的转速，这在技术上有较大难度。相反，如果让主轴电机保持恒定转速就比较容易了，这就是所谓的CAV模式。它在CD-ROM和DVD-ROM光驱中最常见。

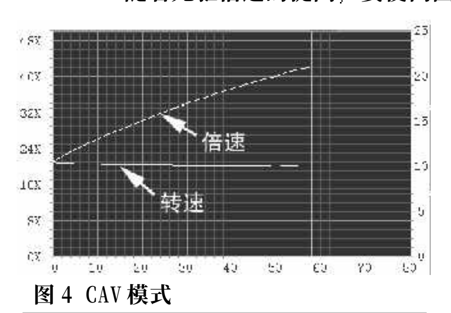


图4 CAV模式

部分CAV模式(P-CAV，Partial CAV)

P-CAV模式是结合CAV与CLV的一种设计，光驱读取内圈数据时采用CAV模式，再向外圈读取的过程中，线速度会逐级提升，达到最高速度后就切换为CLV模式。一些高速CD-RW采用了这种刻录模式。

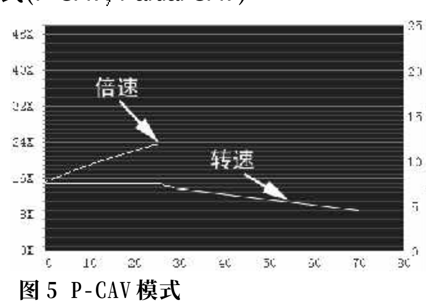


图5 P-CAV模式

区域CLV模式(Z-CLV，Zone CLV)

Z-CLV模式将光盘分为几个区，每个区中的盘片线速度保持恒定，逐次提升。这种模式在高速CD-RW刻录机中最为常见。

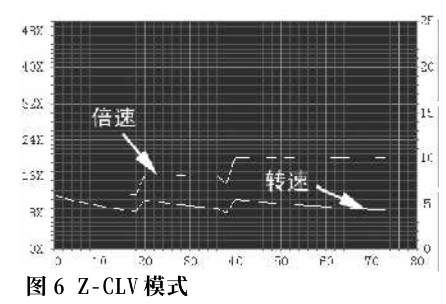


图6 Z-CLV模式

速度不是惟一

通过上面的几个图(尤其是图4-图6)可以发现，即使在最高速度相同的情况下，由于起始速度和写入模式不同，同样是40倍速刻录机，刻录相同容量的CD-R光盘所花费的时间并不相同。通过图7和图8可以看到，采用Z-CLV模式的刻录机A平均速度是28.05倍速，采用P-CAV模式的刻录机B平均速度是33.53倍速，差距还是比较大的。因此，在选择刻录机时，需要了解的并不仅仅是最高刻录速度。

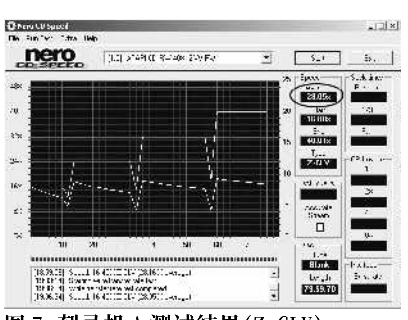
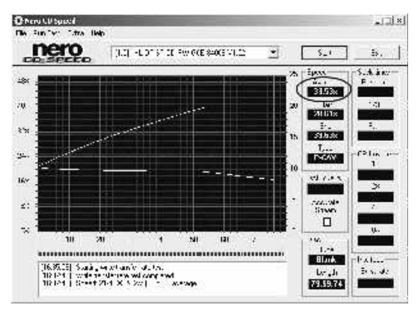
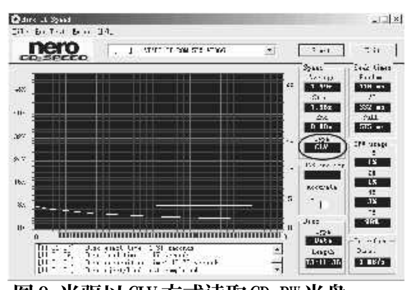


图7 刻录机A测试结果(Z-CLV)

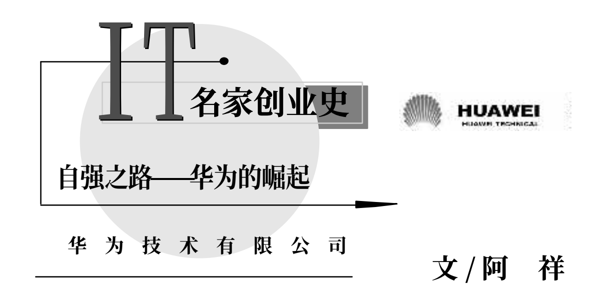
光驱有几个速度


图8 刻录机B测试结果(P-CAV)

一个光驱有几个速度？这个问题看起来似乎多余，但又确实存在。对于普通的CD-ROM驱动器来说，一般都只给出读取普通数据光盘的速度，但是它针对不同类型的盘片具有不同的读取模式。例如有的光驱在读取普通数据光盘时用CAV模式；读取音乐CD时用P-CAV模式；读取CD-RW时用CLV模式，这就导致了读取不同盘片的速度各不相同。


图9 光驱以CLV方式读取CD-RW光盘

DVD-ROM有两个标称速度，一个是DVD读取速度，也就是标注在面板上的倍速，另一个则是读取普通CD光盘的速度。而CD-RW刻录机有三个速度，分别是写、复写和读速度，所谓的“8/4/32”刻录机就是指8倍速写(CD-R)，4倍速复写(CD-RW)，32倍速读取。 NH



自强之路——华为的崛起

文/阿　祥

作为国内通讯行业的佼佼者，华为是民族IT企业自强自立的典范。十多年来，历经国际电信巨头的挤压和围剿，华为的成功本身就是一个神话。但深入考察就会发现，华为之所以从一个小小的代销商步入“2002年中国电子百强”第7名，关键在于它在创新道路上自强不息，不懈追求核心技术上的自主权。

1987年，华为在深圳初创时注册资金只有2万元。主要业务是替香港一家公司代销HAX交换机以从中获取价格差。80年代末的深圳，几乎销售所有电子产品都能赚钱，许多人靠倒买倒卖成为亿万富翁。但华为的创始人任正非不甘做一个代销商，他带领华为迈入充满风险的高新技术领域，试图把华为打造成通信行业的知名品牌。

尚在襁褓中的华为一介入通信市场就面对摩托罗拉、爱立信等国际电信巨头的压力，无论资本还是技术，华为与对手都不是一个级别。但任正非清楚：当前任何电信公司不是发展就是灭亡，没有第三条路可走；它们和华为同样没有退路——要生存就得发展。

为了生存和发展，华为人从销售拼起。在1999年开拓黑龙江市场时，华为派出200多人深入到各个县局，每个项目寸土必争，硬把爱立信拼得进退两难。而争夺四川市场时，华为先是通过免费向用户提供接入服务，继而延伸到交换机，最后一举拿下上海贝尔占领的大部分地盘，夺得新增市场70%的份额。

随着市场份额逐年扩大，华为在技术开发上的投入不断加大。任正非深信：只有技术自立，公司才有生存之本，没有自己的科技竞争力，工业独立只是一句空话。为实现这个目标，华为不拘一格选人才，用人才。当公司生产人员仅有200人的时候，研究开发人员就增加到500人，在尚未摆脱资金困扰的情况下，华为每年坚持投入8000多万乃至上亿经费用于新技术开发，力求部分产品达到世界先进水平，并在局部领域保持领先地位。

高投入带来高回报。三年来，华为已先后向国外一些电信公司转让好几种芯片，还向西门子转让了国际领先的7号信令技术。2001年第一季度华为IC产品出口额开始超过国内市场销售额。国际电信市场上凡与华为有过接触的一些外企，都渐渐感到华为的凌厉攻势。

如今华为领导着中国通讯行业的技术潮流，却从不敢有丝毫松懈。自2000年开始，华为请IBM做IPD（集成产品开发）顾问，打通产品开发的全流程，把研发部门的独立转变为跨功能的团队运作，保持整体研发的活力和敏锐。每个产品都有一个PDT团队负责，团队成员来自研发、市场、生产等各部门，从研发到市场、利润、产品生命周期等各个环节负全部责任，真正实现了产品研发和市场营销同步。从2001年开始，所有新项目都将导入IPD。IPD改变了华为的行为方式，推动着华为的管理更富效率。

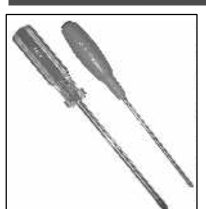
去年，华为年销售额已达15亿美元，成为中国市场GSM设备、交换机产品及接入系统的优胜者。让我们一起期待华为一路走好。NH

电脑小辞典 Computer Dictionary

——DIYer的工具箱(一)

文/图 单身贵族KK

磁钢十字口螺丝刀



用于固定电脑配件的螺钉绝大部分都是内十字口，因此这种十字口螺丝刀就是DIYer最常用的必备工具了。选购时一定要选择尖端部分带磁性的那种，以便单手操作；而螺丝刀的长短以18cm～22cm为宜，过长会给机箱内部一些特殊位置的拆装带来不便，过短则极易使手部被元件的焊脚或一些尖锐的突起部分划伤，类似图中的十字螺丝刀便可应付大部分的螺丝。

一字口螺丝刀



其主要功用不是用来拧螺丝。随着主流CPU频率的提升，散热器也越来越大，为固定好厚重的散热片，扣具的硬度也随之增加，目前已到了光靠手指力量很难装卸的程度。然而只有少部分的散热器提供了用于装卸扣具的附件，这时就需要用到如图所示的一字口螺丝刀。Socket 423的Pentium 4 CPU散热器扣具和AMD Athlon/Duron系列CPU散热器扣具最好都使用这种螺丝刀进行装卸。其选择的要点是短、小，能够深入机箱内部进行操作；刀口要窄，不然难于插进装卸口里面，长度在13cm左右为宜。

简易的“皮老虎”和各种型号的刷子



众所周知，由于静电吸附、风扇抽风等带来的机箱内部积尘是任何一个电脑用户都会碰到的“传统问题”。如果长期不清扫，这些堆积在电路板上的灰尘因为空气湿度过大而受潮后极易引起接触不良、短路等故障；若高频CPU的散热器因为灰尘堆积达不到应有的散热效果，则引发的后果对CPU本身可以说是致命的。

其实清扫电脑机箱内部的积尘是一件非常容易的工作。所需的工具就是几把刷子和一个“皮老虎”（学名洗耳球）。市面上没有专门用来清扫电脑内部灰尘的刷子，因此我们就以扁平的美术笔和柔软的涂料刷代用。如图，柔软的涂料刷可以用来对付板卡上大面积的积尘，而另外三支扁平美术笔则用来清扫CPU散热器的鳍片夹缝、各种插槽间等特殊位置的灰尘。但对于某些极少数不易清扫的位置，就可以使用“皮老虎”将灰尘吹到易清扫的位置。

酒精、消毒棉签、镊子、橡皮擦



暴露在空气中的金属容易被氧化。我们所使用的各种板卡接脚（金手指）都是金属的，所以在使用一段时间后便会发现金手指因为氧化而变得暗淡无光。如果不及早进行清除，慢慢就会引起接触不良进而影响正常使用。清除氧化物的方法如下：先用橡皮擦进行擦拭，待金手指被擦拭得不再灰暗时，用消毒棉签沾上少量的高浓度酒精进一步擦拭。而对于主板上插槽内部的金属簧片这种橡皮擦不能及的位置，可用镊子裹上从棉签上取下的少许棉球，沾上酒精并挤干进行擦拭。所选的镊子一定要尖、细，否则容易损伤簧片。

便携式工具箱



如果曾有过在朋友家里安装或维修电脑却因为工具不足或工具型号不对而无法开展工作的尴尬情形，你大概就会想到添置一套如图所示的便携式工具箱了。该工具箱的主要功用如下：

1. 工具箱前部的照明灯



在某些采光不好的房间执行一些精细的操作（如拔插跳线帽、插接机箱面板开关和LED显示灯等）非常不方便。有这样一个工具箱就不需再单独购买小电筒等照明设备。另外，这种情况下应绝对禁止使用蜡烛之类明火照明。

2. 可组合的螺丝刀与各种刀头



在这一类工具中，由于连接杆带有磁性，使得各种刀头安装上去后同样具有磁钢螺丝刀的功效。其中包含了十字刀头、一字刀头、内六角刀头；每种型号都拥有大中小三种规格，足以应付平时所遇到的螺丝。

3. 可组合的起子与各种外六角螺丝、螺母接头



包含5mm～12mm口径的8种接头。能和电脑的常用螺丝对上号的只有5mm、6mm和7mm这三种口径的接头。其使用对象为那些内部十字切口、外部六角型的螺丝钉。一旦遇到此类螺丝的内部十字切口因为磨损而无法装卸的，就可以使用对口的接头进行装卸。NH

本刊特邀嘉宾解答

● 请问技嘉GA-60XM7E-1主板是否支持PC150的SDRAM内存？
● 我的电脑屏幕上出现“超出同步范围”的字样，请问是显卡还是内存的问题？
● 如何修复和更改硬盘坏道？



Q 我使用的是升技BX133-RAID主板，板载(HighPoint370芯片)。今天我新买了个酷鱼Ⅳ 40GB硬盘，使用80Pin的排线将硬盘接到主板的ATA 100口上，在HighPoint的BIOS里也见到硬盘速度选项，可以选为ATA 100，但选择后硬盘速度显示还是ATA 66，并没改成ATA 100，不知是为什么？

（本刊读者 nothing）

A 不知你在什么地方看见硬盘速度显示仍为ATA 66？有些软件不一定能正确识别出硬盘的实际工作模式。其实从目前硬盘内部传输速率看，外部接口为ATA 66还是ATA 100对系统性能几乎没有影响，很多朋友一心想上到ATA 100或ATA 133，并没有什么实际意义，还可能对系统稳定运行产生不良影响。从实际测试看，目前的硬盘就是工作在ATA 33模式下，对电脑整体性能的影响也是微乎其微的，毕竟目前IDE硬盘速度的瓶颈并不在外部接口上。

（成都 龚 胜）

Q 我的主板是技嘉GA-60XM7E-1(i815E芯片组)，请问是否可以支持PC150的SDRAM内存？我的主板可否用转接卡来支持Tualatin Celeron？

（本刊读者 谢 辉）

A i815E芯片组支持PC133的SDRAM，而PC150的SDRAM是向下兼容的，所以可以在该主板上使用，只不过不能完全发挥它的性能。在使用转接卡后，可以使用Tualatin Celeron。

（河北 朱伟峰）

Q 我用的是帝盟S100的声卡，近日换了块微星的KT333 Ultra2主板，声卡在用WinMe自带的驱动下能用，但装了声卡原来的驱动后就不能用了，提示说是被动态禁用了，请问该怎么解决？

（本刊读者 cheng chen）

A S100的驱动程序早已停止开发，因此没有官方的WinMe驱动程序，只能使用WinMe自带的或者使用网上一些非官方的驱动程序。

（广州 何鹏飞）

Q 我的电脑经常玩着玩着就黑屏，在屏幕上出现“超出同步范围”的字样，请问是显卡还是内存有问题？

（本刊读者 SUPERMAN）

A 超出同步范围就是说明显卡刷新频率已经超过显示器可以承受的范围了，所以黑屏。内存根本不会与显卡刷新率相关。问题就出现在显示系统方面。你的主板是否将CPU超频？如果超过频的话，则AGP可能工作在非标准外频下，长时间使用就可能黑屏。首先确保你的主板是工作在标准频率下的，然后可以试着更换一块显卡看问题是否还存在。

（江苏 杨 扬）

Q 我的主板是精英P6BA-A+，我想升级我的电脑，主要是安装一个IBM腾龙四代60GB的硬盘，和一条现代PC133 128MB的内存。首先我不清楚我的主板是否支持这么大容量的硬盘，其次，我的主板说明上说能支持PC100的内存，我询问过内存销售商，他们说跑PC133是没有问题的。请问真的可以吗？

还有，我的计算机时间总是不准，每次开机都要从新调，请问这和主板电池有关系吗？

（本刊读者 hu mingliang）

A 通过刷新最新的BIOS可以让主板支持60GB的硬盘，对于PC133的内存，它可以工作在PC100的模式下，所以请不要担心。计算机的时间不准一般是由于用来保存CMOS信息的那颗纽扣电池没电造成的，你可以更换一个电池试试。

（河北 朱伟峰）

Q 我的电脑最近经常莫名其妙的自动重启，甚至在CMOS设置时也是如此。用PC Alert Ⅲ软件检测，发现5V电压最低为4.70、3.3V为3.13、12V为12.12，用KV3000杀毒王检查无病毒。请问是什么原因？如何解决？

（本刊读者 王卫平）

A 软件测量出来的电压还是一个比较“保守”的值，实际电压会比这还要低一些，这样的电压已经超出正常工作的电压范围了，那么主板惟一能做的事就是重新启动了。建议你先更换一只质量好一些

的电源，看情况是否会改善，如果还不行，再试着加一个UPS看看，是否还有这样的问题，如果还是会莫名其妙的重启，那么就是主板的原因了。

（江苏 杨 扬）

Q 我的美格796FD Ⅱ(带宽203MHz)显示器(刚买一周)有时工作时突然黑屏，上面只有一行"out of range"，有一次甚至刚开机也是这样，必须强行重启。分辨率为1024×768，刷新率为100Hz，后来商家说太高，建议我在85Hz下工作，可还是出现这种情况。显卡驱动我也重新装过，还是不能解决问题。请问是怎么回事？

（本刊读者 小 华）

A 作为一个拥有203MHz带宽的显示器来说，在1024×768的分辨率下使用100Hz的刷新率简直就是小儿科。对于突然黑屏并显示超出频率范围的问题您可以采用以下的解决方案，先更换一块其它的显卡，看看是否还有问题，否则你就要找商家去理论了。

（河北 朱伟峰）

Q 我使用的是迈拓20GB硬盘，现在遇到这样的问题：一开机系统可以识别到硬盘，但是引导时提示DISK I/O ERROR，而且用光盘引导可以看到分区(C、D、E、F)但是在C盘下不能显示目录结构，不能读C盘，其它区没有问题。我想问一下，如何修复(已过保修期)，是否可以更改零磁道，如何更改？

（本刊读者 XUYAO）

A 你遇到的问题不一定是零磁道损坏。首先对C盘重新格式化，如果无法格式化或格式化后仍有问题，才可能是磁道出现物理损坏。可以通过使用DM、DISKEDIT等磁盘工具软件尝试修复。不过要注意的一点是，硬盘物理坏道实际都是不可修复的，任何修复方法都只是权宜之计，就算能勉强使用也应避免在其上保存重要数据，并尽快更换为上策。

（成都 龚 胜）

Q 我的电脑用的是i815EP主板(捷波的618AS)、PC133内存(现代内存)，使用一年一直正常。但最近出现经常死机现象，且无法重新启动，总是在内存检测时通不过。必须将内存频率重新设置后(将PC133跳为PC100，或将PC100跳为PC133)，方能启动，启动后工作正常，可过一段时间，故障又再次复发，最近，该现象越发频繁。请问是何原因？

（本刊读者 刘 丰）

A 可能有两方面的原因：一方面，大概是由于内存质量不好所致，可能该内存是用PC100的内存REMARK(打磨)成PC133的，可以使用替换法把原来的更换，看一下故障是否还存在。另一方面，可能属于软故障，你可以下载该主板的最新BIOS，然后升级，或者在主板上找到清CMOS的跳线，然后清除一下CMOS中的内容。

（广州 何鹏飞、河北 朱伟峰）

Q 我的Win98不认我的显示器了。我的显卡是TNT2，显示器是雅美达786t，以前是可以自动认到的，可我换了块主板，重装了系统后就认不到了。已经重装了很多次系统和显卡驱动，在显示属性中无法改动刷新率，强制改为即插即用的显示器后，也只有"优化"，显示器菜单显示只有60Hz，有明显的闪烁感，请问是什么原因造成的？

（本刊读者 gameman）

A 你遇到的问题很常见，就是因为Win98能自动正确识别的显示器型号很有限。如果未能正确识别显示器型号就无法调整刷新频率，而你的处理方法也不太正确，不应改为"即插即用显示器"，而应安装显示器附带的驱动程序，或将显示器类型改为其它性能接近的类型即可正常改动刷新率。

（成都 龚 胜）

Q 我的机器原先是双系统，后来删掉一个，但以后启动时还是双系统的选择界面。请问怎样修改才能直接进入系统而不经过此界面呢？

（本刊读者 小 凡）

A 如果你的硬盘中存在Win98和Win2000的话，Win2000被删除你只需使用Win98的引导盘引导，在DOS提示符下输入SYS C：即可直接进入Win98。如果是Win98不存在了，在Win2000中，打开"我的电脑"属性，在"高级"中的"启动和故障恢复"中可以将默认启动系统进行调整，显示操作系统列表的时间改为0秒，在启动过程中就不会再出现启动菜单了。WinXP和Win2000的修改方法也同上。

（江苏 杨 扬）

Q 我使用的是三星显示器755DF，最近出现只要打开任何一种程序或窗口后就关闭，点一下屏幕会闪烁一下，不知道是什么原因？

（本刊读者 肖 波）

A 你可以试一下以下的办法：1.重新安装显卡和显示器的驱动程序，并且把刷新率设置为优化。2.检查显示器连接显卡的数据线有否松动。3.用替换法检查故障会否出现在显示器或显卡上。

（广州 何鹏飞）NH



《微型计算机》2002年度大型有奖读者调查活动已经揭晓，读者们最关心的恐怕就是获奖读者名单吧？看一看，你的名字在里面吗？叶欢提醒获奖的读者及时与本刊取得联系，我们将在核实以后尽快寄出奖品。没有获奖的读者也不用气馁，因为你的宝贵意见指明了《微型计算机》的办刊方向，也促使硬件厂商更加明确用户所需。再一次感谢我们所有的读者朋友！让我们共同期待《微型计算机》2003年度大型有奖读者调查活动！

辽宁　宫维坤：8月12日，当我向贵刊寄出"佳能杯"有奖读者调查活动的答卷时，不慎将我的独生子赵晓旭的身份证也寄了出去，当发觉后为时已晚，十分焦急。于是，我按照杂志社的电话与《微型计算机》取得了联系，接电话的段小姐马上答应帮我们查找，并用特快专递寄回。我们现在已经收到身份证，心情十分激动，真是不胜感激。我们真正体会到了人间处处有真情，人间处处有温暖。

由于我的疏忽大意给你们的工作带来不少的麻烦，耽误了你们的许多工作时间，也耽误了段小姐的许多个人时间……为此，深表歉意。

段小姐如此热心为读者服务，不正是代表着贵公司的一种"诚信"的品格吗？让我再一次说声谢谢你们！谢谢段小姐！

叶　欢：这实在是我们应该做的，并不值得大书特书。就算这位读者不打电话询问，我们收到身份证以后也会在第一时间寄回。值得一提的是今年的"佳能杯"有奖读者调查活动不仅如上届一样收到了读者寄来的身份证，甚至还收到了读者的存折！当然，在与读者取得联系和核实以后，存折也已经物归原主了。在感谢各位读者大力支持的同时，我们也恳请读者们更仔细一些，如果一定要寄什么东西给我们，就寄PS2、NGC……

忠实读者　佚　名：上半年的《微型计算机》给我留下了良好的印象，内容充实丰富，但也略有不足。比如缺乏对市场上优秀整机的报道，也许优秀整机的确很少。但不可否认的是随着PC的日益大众化，很多人购买PC的目的不是为了挖空心思把Quake Ⅲ的评测结果提高多少分，而仅仅是应用而已！因此，我认为可以适当增加对整机的报道、评述、采购指导等内容。另外，对笔记本电脑和移动PC的报道似乎也稍显量少。最后，贵刊的很多文章都有大量的评测数据，图表多固然很丰富直观，但最后的结论部分往往只言片语，给人头重脚轻的感觉。当然，也许我带有一些职业习惯的原因，因为医学文章的讨论和总结是文章的重中之重……是不是有点勉为其难了？

叶　欢：1.优秀的整机，也就是我们常说的品牌电脑，本刊不会花大量篇幅经常报道。毕竟绝大多数的读者不是品牌电脑的用户，他们关心的重点不是品牌电脑。当然，我们肯定也会报道一些读者关注、能够代表品牌电脑发展方向的优秀产品，请关注最近的《微型计算机》。2.和品牌电脑不同，我们的读者对于笔记本电脑和移动PC的关注程度出乎我们的意料。有心的读者可以发现，本期我们已经加大了报道力度。3.叶欢赞成您的意见，总结应该是文章的重中之重。尽管文章需要直观的图表，但更需要对图表反映的内容和结果进行解释，尤其是文章最后的结论部分不应该过于简单。感谢您的意见，我们会立即改进。

北京　王秉涛：我感觉最近的《微型计算机》的评测好像慢了很多，很多产品都已经推出了很长时间而且在网上的评测结果也满天飞，而《微型计算机》都没有相关的评测。请贵刊的编辑加快对新产品的测试，为我们提供最快的内容报道，可不要偷懒啊！

叶　欢：其实这是一个时间差的问题，并非小编们偷懒。您说的这种情况一般都是硬件厂商在国外发布的新品，而国内并没有相应的产品，甚至连样品都没有。本刊报道新品的原则是拿到真正的产品才做测试和报道，因为我们要对读者负责。事实上，我们在拿到硬件新品以后都会尽快测试，并在第一时间报道。

"远望IT论坛"上的留言

hancong1978：《微型计算机》的广告多乎哉？曰：不多也。但形式上肯定还有更好的安排方式，这是无疑的。有一点也需指出：

《微型计算机》的广告数量最好不要再增加了，同时在质量上多把关，多听听读者的中肯意见，并做出切实的改进。毕竟有好多像我这样的读者都是扳着手指头盼着每期《微型计算机》发行的日子，我们对《微型计算机》的喜爱是无以复加的。

《微型计算机》的广告安排的确有不足之处，比如前彩的美达广告，硬硬地支在那儿，显得那么别扭。哪怕放在最后起码也不会影响到正常阅读啊！还有一些既无色彩又无创意的广告，简直是浪费！《微型计算机》的编辑最好能负责任地向厂商提一些中肯的意见和建议，让我们看到切实的改进，这同时也是向我们读者负责。

叶　欢：《微型计算机》一直以来都在不断提高内容品质的同时，也在尽力提高所刊登的广告水准。每年一度的《微型计算机》优秀广告评选活动就是让读者选出心目中的优秀广告，给广告厂商鼓励，让他们为读者奉献更多优秀的广告。尽管《微型计算机》的编辑并不负责任何广告方面的工作，但的确也有义务将读者的意见和建议转达给相关的广告厂商，欢迎读者指出具体广告的缺点和错误，谢谢！

老用户谈新硬件

ATI打败NVIDIA?我看ATI Radeon 9700 Pro

背景：ATI 全新的 Radeon 9700 Pro 不仅完全支持 DirectX 9.0 所有激动人心的特性，而且在时下的热门游戏中也完全击败了 GeForce4 Ti 4600。毫无疑问，Radeon 9700 Pro 是现在的 3D 性能之王，ATI 第一次真正超过了 NVIDIA。

专家观点:

刘　辉（本刊特约作者，曾在本刊发表的文章有《IBM 低头的背后——透过 IBM 万元机上市看笔记本电脑市场》等）：参数和速度在现在已经不能代表什么了，仅是时间上暂时领先而已。相对而言，ATI 的产品线与 NVIDIA 相比还是有所差距，现在 NV18/28 已经出台，AGP 8x 标准很快就将普及，而作为 Radeon 9700 Pro 的真正对手—— NV30 肯定也将带来更多的兴奋点。Radeon 9700 Pro 抢占了先机，但是 NV30 却显得更为成熟，而在 NV30 上市之前，Radeon 9700 Pro 能够抢占多少市场呢？个人认为很难，毕竟它的价格不会在 NV30 上市之前就降到较多用户可以接受的地步。那么，在 NV30 上市之后，性能将成为两款产品成败的评判者。NV30 的优势在于它将采用 0.13 微米制程，使其不仅内核尺寸减小，并且核心速度将有很大提升。因此不出意外的话，NV30 的性能注定将超越 Radeon 9700 Pro。不过有消息称，ATI 将在 NV30 推出前后发布采用 0.13 微米制程的 Radeon 9700 Pro！看来，鹿死谁手，还很难说。

来听听部分读者在“远望IT论坛”上的留言:

Cartery:Radeon 9700 Pro 的率先推出，令 ATI 目前在产品特点、功能和性能等诸多方面全面领先其主要竞争对手 NVIDIA，这无疑是对 NVIDIA 的一记有力重锤。但是，对于 ATI 来说，Radeon 9700 Pro 的推出并不能令其在与 NVIDIA 的竞争中占据明显优势。

首先，虽然 Radeon 9700 Pro 现在登上了速度之王的宝座，但是没人能保证它能领先不久之后即将发布的竞争对手—— NVIDIA 的 NV30。其次，尽管 Radeon 9700 Pro 能够早于 NV30 推出并进入市场，但是由于价格高昂，加上 ATI 的市场推广能力不足，Radeon 9700 Pro 在短期内很难普及开来，这便给了 NV30 一定的缓冲时间，当然前提是 NV30 推出的时间不要一再推迟。此外，如果 ATI 不能尽快推出价格合理的 Radeon 9700 Pro 的各种简化版本，那么 Radeon 9700 Pro 的实际意义将大打折扣。毕竟靠目前产能有限且昂贵的 Radeon 9700 Pro 不可能占领更多的市场份额。

Mards: 速度不是一切，ATI 和 NVIDIA 都在速度上玩花样。我还是喜欢 3dfx 的设计思想，所有的设计理念就是为了表现游戏的真实性，一切不实用的东西都会剔除。而现在越来越多的人接受了 NVIDIA 的“速度就是品质”的思想，NVIDIA 的产品的确为我们带来了很多新技术，但是我越来越觉得它的商业炒作成分多过实际的技术更新。现在，ATI 迫于残酷的市场竞争似乎也采纳了 NVIDIA 的商业模式……

不要说谎：GeForce4 Ti 4600 不及 Radeon 9700 Pro 并不是 NVIDIA 的无能。NV30 一出，谁与争锋！

罗菜鸟：只要 Radeon 9700 Pro 驱动程序能做好，完全能够击败 NV30

（以上言论仅代表个人观点，与本刊立场无关。）

欢迎大家积极参加“老用户谈新硬件”，欲知详情可登陆“远望 IT论坛”。